



Bomba Dosificadora Electrónica
Serie EW-Y
Manual de Instrucciones

Calle Jaen N° 191, Mayorazgo III Etapa, Lima 3 Perú

Teléfono: +51-1-201-9530 Website: www.dynaflux.com.pe

TABLA DE CONTENIDO

Gracias por escoger una bomba dosificadora Walchem Clase E. Este manual de instrucciones trata de la correcta instalación, operación, mantenimiento y procedimientos de localización de fallas para las bombas dosificadoras modelo EW-Y. Por favor léalo cuidadosamente para asegurar el funcionamiento óptimo, seguridad y servicio de su bomba.

1.0 INTRODUCCION

1.1 Notas de Seguridad y Precaución



Siempre use ropa protectora, protección en los ojos y guantes antes de trabajar en o cerca de una bomba dosificadora. Siga todas las recomendaciones del proveedor de la solución a bombearse. Refiérase al MSDS del proveedor de solución para precauciones adicionales.

Las bombas dosificadoras Walchem Clase E deben instalarse donde la temperatura ambiente no exceda los 122°F (50°C) o no caiga por debajo de 32°F (0°C), o donde la bomba o tubería esté expuesta directamente a la luz solar. Para proteger u mantener la clasificación IP de las bombas, las tapas transparentes que protegen los controles electrónicos **DEBEN** estar aseguradas / ajustadas en todo momento excepto durante el ajuste de la bomba



¡ADVERTENCIA Riesgo de Choque eléctrico! Esta bomba se suministra con un conductor a tierra y un enchufe unido tipo conexión a tierra. Para reducir el riesgo de choque eléctrico, asegúrese que este está conectada a tierra únicamente a una tierra adecuada, el receptáculo tipo conexión a tierra con clasificación conforme a los datos en la placa de identificación de la bomba. Antes de ejecutar cualquier mantenimiento en una bomba, desconecte la bomba de la fuente de suministro de electricidad.



Precauciones con la tubería
Toda la tubería debe fijarse de forma segura a los accesorios antes de arrancar la bomba (ver Sección 2.3). Únicamente use tubería Walchem con su bomba. La tubería debe protegerse para prevenir posibles lesiones en caso de ruptura o daño. Se debe usar tubería resistente a los rayos Ultra Violeta (UV) si la tubería estará expuesta a la luz Ultra Violeta. Siempre cumpla con los códigos y requerimientos de plomería locales. Asegúrese que la instalación no constituye una conexión en cruz. Walchem no es responsable por instalaciones inadecuadas. Antes de ejecutar cualquier mantenimiento en una bomba, despresurice la tubería de descarga.



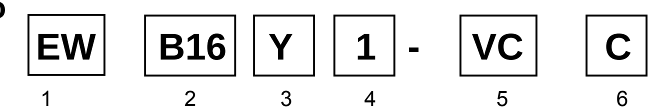
Compatibilidad de Solución

PRECAUCION! Esta bomba ha sido probada usando únicamente agua. La utilización de esta bomba con otros líquidos diferentes al agua, tales como ácidos o alcalinos, es responsabilidad del usuario. Para líquidos diferentes al agua, seleccione la mejor combinación apropiada de material del lado líquido usando una carta de compatibilidad química.

1.2 Principio de Operación

Las bombas dosificadoras electrónicas Clase E consisten de una unidad de bombeo, una unidad motriz, y una unidad de control. La unidad motriz es una solenoide electromagnética. Cuando la bobina de la solenoide es energizada por la unidad de control el eje de la armadura se mueve hacia delante debido a la fuerza magnética de la solenoide. El eje está unido a un diafragma de PTFE el cual es parte de la unidad de bombeo. El diafragma es forzado dentro de la cavidad del cabezal de la bomba disminuyendo el volumen e incrementando la presión lo cual fuerza que el líquido en el cabezal de la bomba salga a través de las válvulas check de descarga. Cuando la solenoide se des-energiza, un resorte retorna la armadura a su posición inicial. Esta acción tira del diafragma fuera de la cavidad del cabezal incrementando el volumen y disminuyendo la presión. La presión atmosférica entonces empuja el líquido del tanque de suministro a través de las válvulas check de succión para rellenar el cabezal de la bomba.

1.3 Código de Modelo



1 Serie de la Bomba

EW Bomba dosificadora electrónica IP 65 con control de pulso externo o control de velocidad manual (ajustable a 360 Impulsos por minuto) y longitud de carrera ajustable manualmente. (Relación de ajuste 1800:1.)

2 Capacidad/Rango de Presión (Ver Sección 1.4 para carta detallada.)

3 Modulo de Control

Y Para uso en todos los modelos EW, características de entradas programables análogas y digitales, un control y entrada directa del dispositivo PosiFlow, calibración de flujo en pantalla con fácil, salida seleccionable y rápido cebado.

4 Voltaje

1 115 VAC, 50/60 Hz
2 230 VAC, 50/60 Hz

5 Lado Líquido (Ver sección 1.4 para carta detallada.)

6 Opciones

A Válvula de Venteo de Aire Automática estándar en lugar de válvula de venteo manual. Disponible para tamaños B11, B16, C16, y C21con partes húmedas -VC únicamente.

M Se suministra la Válvula Multifunción en lugar de la válvula de venteo de aire manual. Disponible para los tamaños de bomba EW y EK 11-21 lados líquidos VC, VE, VF, PC, y PE. No disponible con la característica AAVV.

H Configuración de bomba de alta presión disponible con partes húmedas EW-PC y –PE solamente. La velocidad máxima de la bomba de alta presión es 240 impulsos por minuto.

1.4 Especificaciones

Eléctricas	50/60 Hz, una sola fase		
EWB	115 VAC±10%	0.8 Amp max.	20 watt promedio.
	230 VAC±10%	0.4 Amp max.	20 watt promedio.
EWC	115 VAC±10%	1.2 Amp max.	22 watt promedio.
	230 VAC±10%	0.6 Amp max.	22 watt promedio.

Condiciones de Operación

Temperatura Ambiente 32°F a 122°F (0°C a 50°C)
Humedad Relativa A 85% (EW) / 95% (EK) sin condensación.
Temperatura de Líquido 32° a 104°F (0 a 40°C) para lado líquido basado en PVC.
32° a 140°F (0 a 60°C) para lado líquido basado en PP, PVDF, SS.

Debajo de 32°F (0°C), la bomba está limitada a 70% de presión máx. El líquido no debe congelarse.

Capacidad/Rango de Presión

Tamaño	Capacidad de Salida Máxima		Descarga por impulso (mL)		Presión[1] Máxima		Tamaño de Conexión (pulg) D.E. Tubería
	(Gal/hr)	(mL/min)	Min.	Max.	Lb/pulg²	MPa	
B11	0.6	38	0.03	0.11	150	1.0	3/8
B11-H	0.3	21	0.02	0.09	250	1.7	⅜ (suc) x ¼ NPT (dis)
B16	1.0	65	0.04	0.18	105	0.7	3/8
B21	1.8	115	0.07	0.32	60	0.4	3/8
B31	3.3	210	0.12	0.58	30	0.2	½
C16	1.3	80	0.05	0.22	150	1.0	3/8
C16-H	0.6	40	0.03	0.17	250	1.7	⅜ (suc) x ¼ NPT (dis)
C21	2.3	145	0.08	0.40	105	0.7	3/8
C31	4.3	270	0.15	0.75	50	0.35	½
C36[2]	6.7	420	0.24	1.17	30	0.2	½

[1] La válvula de venteo automática reduce la presión máxima aprox. 35 Lb/pulg² (0.2 MPa)
[2] La salida de la EW/EKC36-TC/FC/SH es 6.3 GPH (400 ml/min)

Rango de Ajuste

Rango de ajuste de Longitud de Carrera	20% a 100%
Frecuencia del rango de ajuste	0 a 360 Impulsos por minuto

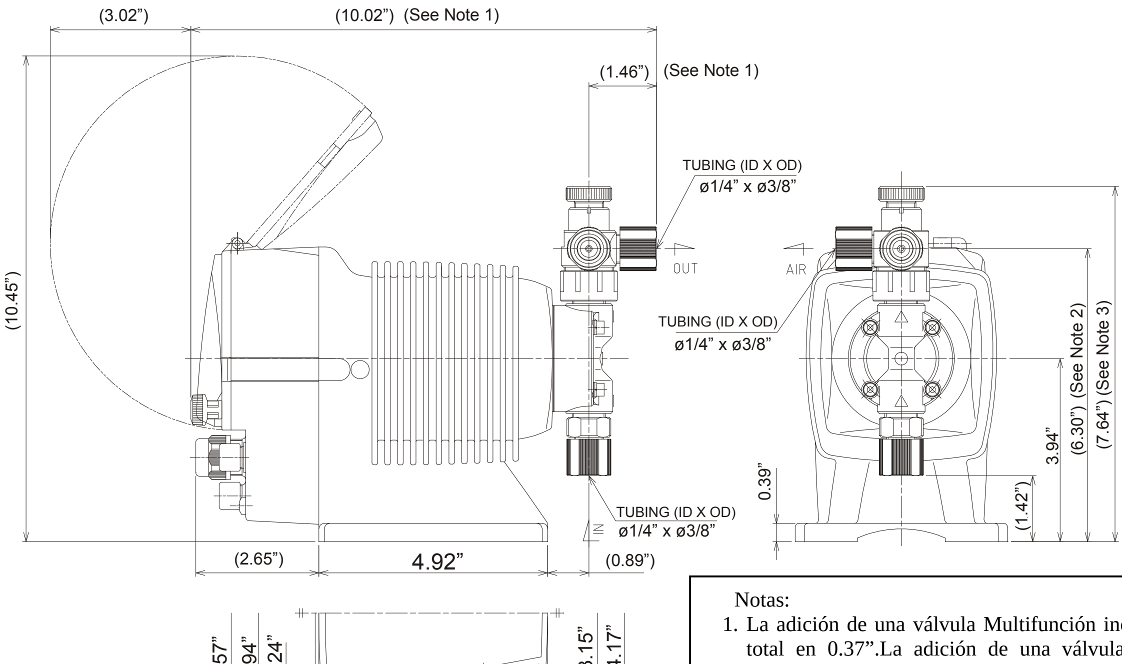
Materiales de Construcción

Código Lado Líquido	Cabezal de la Bomba & Accesorios	Diafragma	Válvula de Bolas	Asiento de Válvula	Sello de Válvulas	Empaque	Tubería
PC	GFRPP	PTFE (adherido a EPDM	CE	FKM	FKM	PTFE	PE
PE	GFRPP		CE	EPDM	EPDM		
VC	PVC		CE	FKM	FKM		
VE	PVC		CE	EPDM	EPDM		
VF	PVC		PTFE	EPDM	EPDM		
TC	PVDF		CE	FKM	FKM		
FC	PVDF		CE	PCTFE	PTFE		
SH	SS		HC	HC	PTFE		¼" NPTF

CE	Cerámica Alúmina	PE	Polietileno
EPDM	Etileno propileno dieno monómero	PTFE	Politetrafluoretileno
FKM	Fluorelastómero	PVC	Cloruro de Polivinilo (translúcido)
GFRPP	Polipropileno reforzado con fibra de vidrio	PVDF	Polivinilidenofluorado
HC	Hastelloy C276	SS	Acero Inoxidable 316
PCTFE	Policlorotrifluoretileno		

1.5 Dimensiones

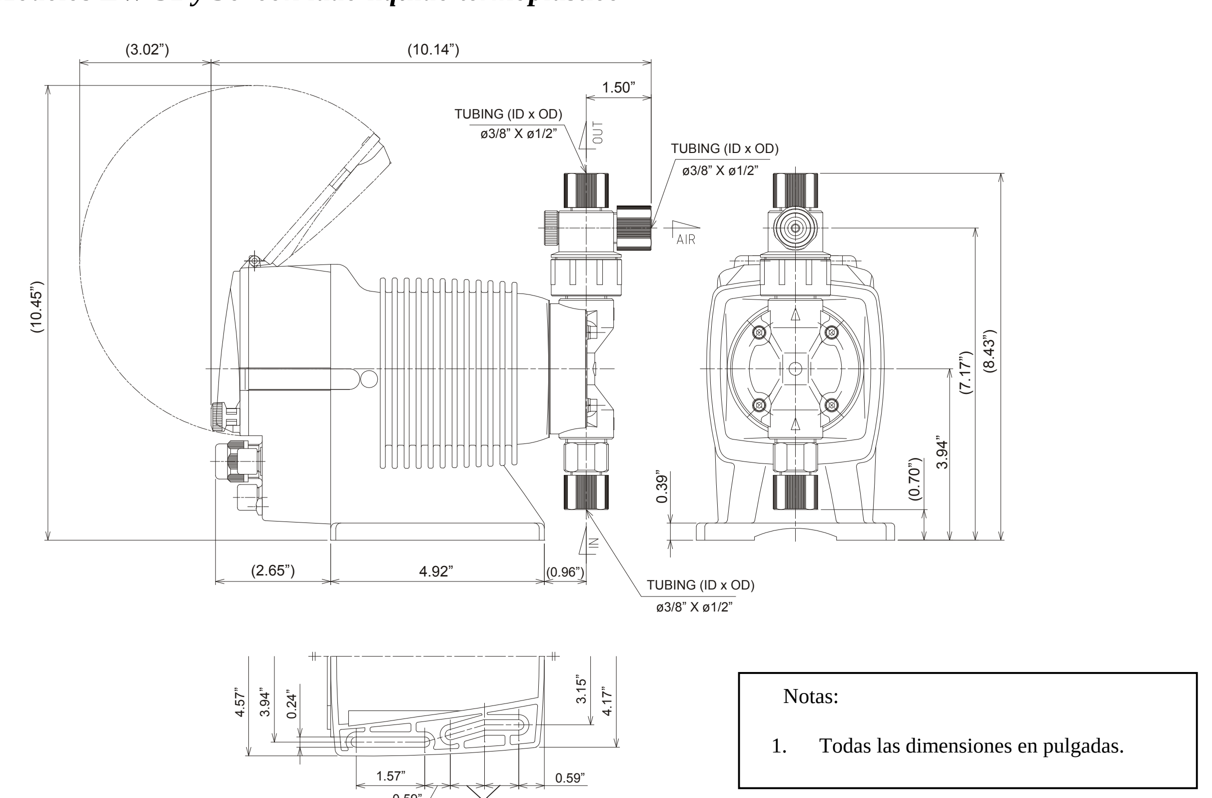
Modelos EW-11,16 y 21 con materiales lado líquido termoplásticos



Notas:

1. La adición de una válvula Multifunción incrementa la longitud total en 0.37".La adición de una válvula de venteo de aire Automática incrementa la longitud total en 1.59".
2. La adición de una válvula Multifunción incrementa la altura de la descarga en 0.22". No cambie por la válvula de venteo de aire Automática.
3. La adición de una válvula Multifunción incrementa la longitud total del lado líquido en 1.16". No cambie por la válvula de venteo de aire Automática.
4. Todas las dimensiones están en pulgadas.

Modelos EW-31 y 36 con lado líquido termoplástico



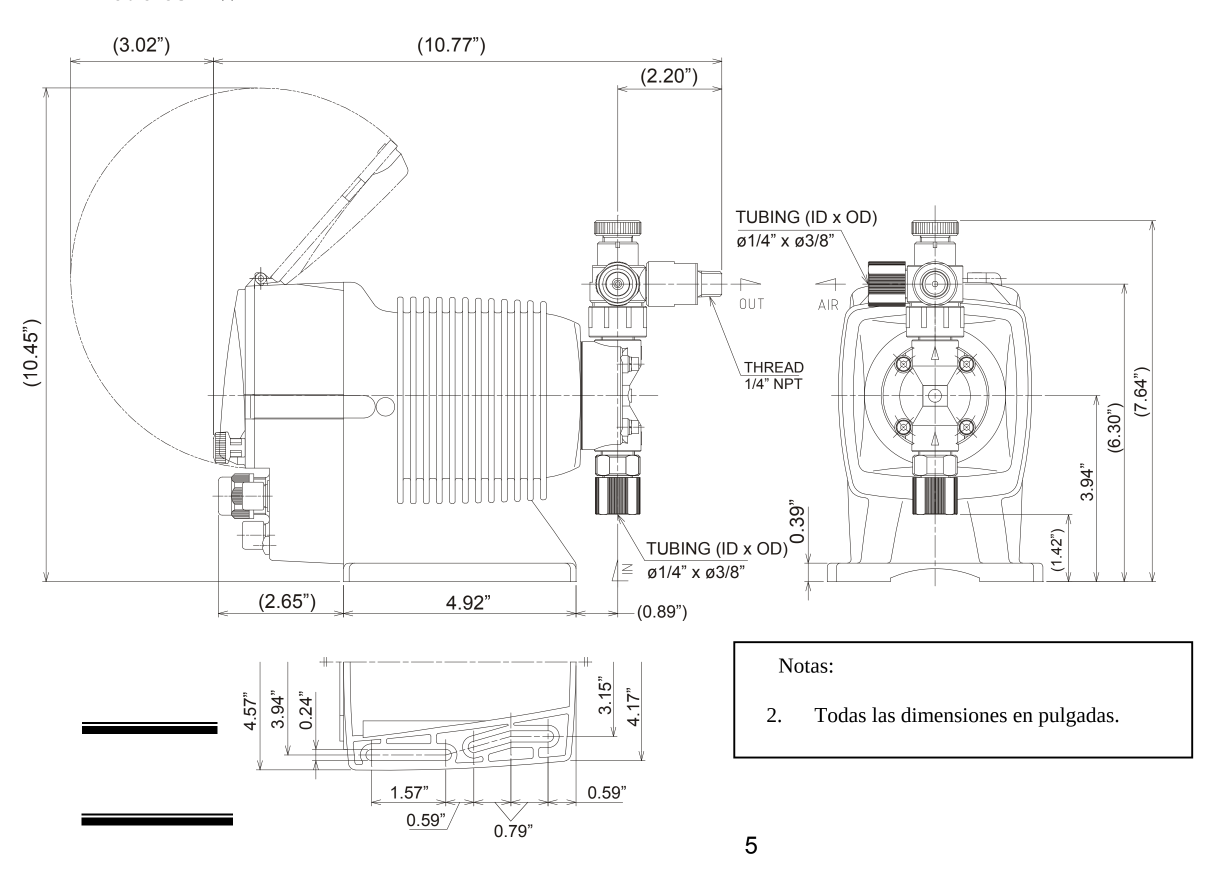
Notas:

1. Todas las dimensiones en pulgadas.

Modelos EW-SH (EWB11, 21 / C21 indicados abajo. Vea notas por cambios en dimensiones con otros tamaños)

Notas:
1. Todas las dimensiones en pulgadas.
2. (0.91") para tamaños EWC31 y 36.
3. (1.34") para tamaños EWC31 y (1.24") para EWC36.
4. (6.57") para tamaños EWC31 y (6.67") para EWC36.
5. (8.34") para tamaños EWC31 y (8.48") para EWC36.

Modelos EW-HP



Notas:

2. Todas las dimensiones en pulgadas.

2.0 ESPECIFICACIONES DEL CONTROLADOR

2.1 Modos de Operación

Operación Manual:	MAN	1-360 IPM (Impulsos por minuto)
Operación Externa:	DIV (dividiendo)	/ 1-9999
	MULT (multiplicando)	X 1-9999
	ANA.R (análoga, fija)	4-20, 0-20, 20-4, 20-0 mA
ANA. V (análoga, variable)	2 puntos: rango 0.0-20.0 mA ,	rango de 1-360 IPM.

2.2 Pantalla

LCD:	14 segmentos, 5 dígitos	Muestra capacidad, alarma, IPM, etc.
LED:	ENCENDIDO (ON): VERDE	Verde con Energía, parpadea con impulsos.
	PARADA (STOP): NARANJA/ROJO	Naranja para Pre-Parada/ Rojo para activar la PARADA
	SALIDA (OUT): ROJO	ROJO se activa con la SALIDA OUT1

2.3 Teclado

Teclado: 5 teclas de presión

- START/STOP (Arranque/Parada)
- UP (Arriba)
- EXT(Salir)
- DOWN(Abajo)
- DISP (Pantalla)

2.4 Funciones de Control

STOP / Pre-STOP Pre-(PARADA/Pre-Parada)	La bomba continúa operando cuando se activa STOP, la bomba se detiene cuando se activa STOP.
CEBA	La bomba corre a máxima velocidad de impulsos cuando se presionan las teclas UP + DOWN.
Bloqueo de Teclado	El teclado puede bloquearse.
Calibración	Permite mostrar un rango de flujo. La capacidad de descarga por impulso se calcula operando la bomba e introduciendo el volumen medido bombeado.
Contador de Impulsos	Cuenta aproximadamente el número de impulsos que la bomba ha realizado.
PosiFlow	Provee retro verificación positiva de dosificación a la bomba. Una alarma de salida se activa y la bomba se detiene sin flujo.
Memoria	Tiene la habilidad de almacenar entradas extra para trabajo posterior. Por defecto está ajustada en APAGADO (OFF). RECIBIDO (OVER) indica que hay impulsos en la memoria. La máxima cantidad de impulsos almacenados es 65535 pulsos.

2.5 Entradas

Digital	Cierre de contacto no energizado o colector abierto (hasta 350 Hz)
Análogo	CD 0-20mA (la resistencia de entrada es 200Ω).
Sensor de Nivel/Parada	(Capaz de 2 medidas) contacto no energizado o colector abierto.
Sensor Posiflow	Colector abierto (suministrado con salida de potencia de 12VCD)

2.6 Salidas

Salida 1	Relé Mecánico, Max.250V 2A PARADA (STOP), Pre-PARADA (PreSTOP), Conteo hacia Arriba (Count Up), PosiFlow, PARADA (STOP) está por defecto. Puede seleccionarse una o más.
Salida 2 la	Relé Eléctrico, Máx. 24V 0.1A PARADA (STOP), PRE-PARADA (Pre-STOP), sincronizadas con los impulsos, Conteo hacia Arriba (Count Up), Posiflow, La operación de bomba sincronizada con los impulsos está por defecto. Únicamente puede asignarse una salida a la SALIDA 2 (OUT2).
NOTA:	*Si se usan ambas SALIDA 1 y la SALIDA 2 (OUT1 & OUT2), el voltaje está limitado a 24V AC/DC para cada salida.*

3.0 INSTALACION

3.1 Desembalaje

Abra la caja de cartón de embarque e inspeccione que el contenido no tenga daño. Si cualquier ítem está perdido o dañado contacte su distribuidor local.



Las Bombas son pre-cebadas con agua en la fábrica. Si la aplicación no es compatible con agua, drene y seque antes de usar. Asegúrese de remover los tapones de los accesorios antes de acoplar la tubería.

Precaución: Los tornillos pueden haberse aflojado durante al almacenamiento o embarque. Asegúrese de revisar y apretar a un torque de 19 lb-pul, si es necesario.

3.2 Localización

Escoja una ubicación para la bomba que esté limpio, seco, libre de vibraciones, cerca a una conexión eléctrica, y deje un acceso conveniente para el control de longitud de carrera, control de frecuencia, y conexiones de tubería. Evite áreas donde la temperatura ambiente exceda los 122°F (50°C) o caiga por debajo de 32°F (0°C), o donde la bomba o tubería esté expuesta a luz del sol directa.

Esta bomba se conecta por medio de un cordón y no está concebida para un montaje permanente a una estructura de construcción. Sin embargo, puede ser necesario un montaje permanente para estabilizar la bomba durante la operación siempre y cuando no se requieran herramientas para la instalación o remoción de la bomba.

Se recomienda enfáticamente la succión positiva (montaje de la bomba por debajo del nivel de líquido del tanque de suministro), especialmente cuando bombee líquidos que generan fácilmente burbujas de gas. El hipoclorito de sodio y el peróxido de hidrógeno son ejemplos comunes de tales líquidos. (ver Figura 1.)

Si no es posible el montaje de succión positiva, un estante adyacente al tanque de suministro (pero no directamente encima) frecuentemente trabaja bien. (Ver Figura 2.) El tanque de suministro o cubierta también pueden usarse si tiene las adecuaciones para el montaje de una bomba. (Ver Figura 3.) En cualquier caso, la elevación de succión total no debe exceder los 5 pies (1.5m).

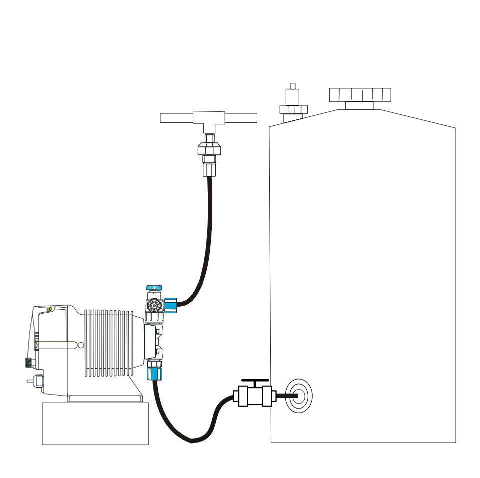


Figura 1:
Succión sumergida recomendada para líquidos con gases

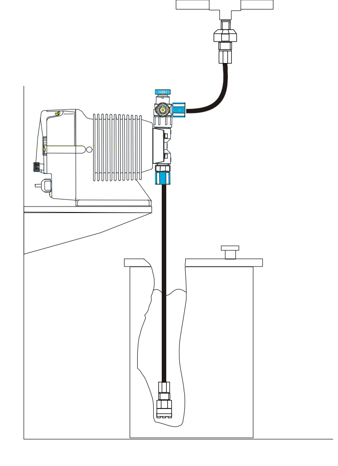


Figura 2
Montaje en estantería

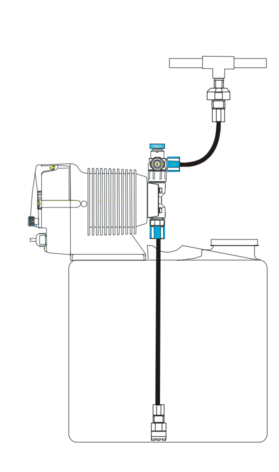


Figura 3
Montaje en Tanque

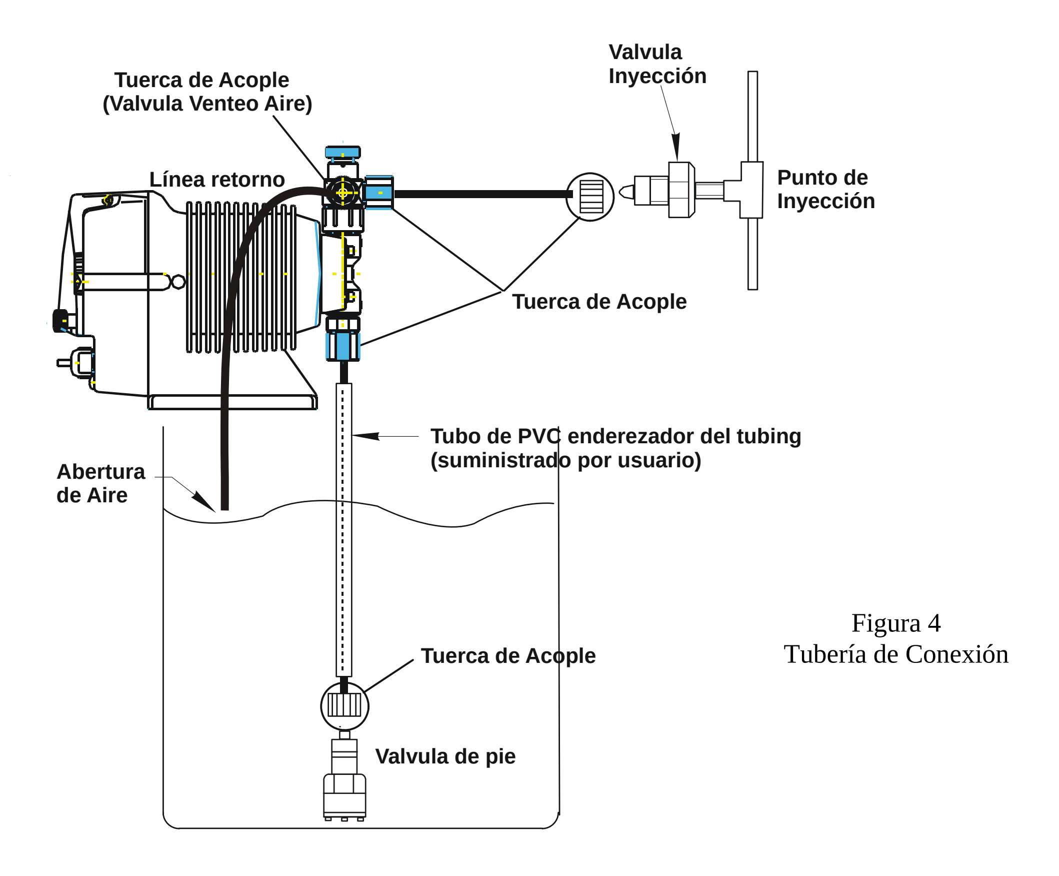


Figura 4
Tubería de Conexión

3.3 Tubería de Suministro

La tubería de suministro debería ser tan corta como sea posible. Para montaje de succión positiva, instale una válvula de corte con un conector de tubería apropiado a la salida del tanque. Corte una longitud de tubería de la bobina suministrada e instale entre la válvula de corte y el accesorio de entrada de la bomba. Para aplicaciones de succión negativa (por encima del líquido), introdúzcalo en el peso cerámico, luego instale una válvula de pie en un extremo de la tubería de succión. Corte el tubería a una longitud tal que la válvula de pie cuelgue verticalmente alrededor de 1 pulgada (25mm) por encima del fondo del tanque. Evite cualquier rizo en la tubería que pueda formar una trampa de vapor. Coloque la tubería a través de una longitud de tubo que ayude a mantenerla recta. La elevación de succión total vertical no debe ser más de 5pies (1.5m). Refiérase a la figura 4.

Conecte la tubería como se muestra en la figura 5. Primero deslice la tuerca de acople, el extremo pequeño primero, en la tubería. Empuje la tubería sobre la punta de la carcasa de la válvula *hasta que asiente en el resalto de la carcasa de la válvula*. (Consejo: si la tubería es rígida en frío, sumerja el extremo de la tubería en agua caliente por unos pocos minutos de tal forma que se deslice y expanda más fácilmente. Empuje la tuerca de acople hasta la rosca. Aplique algo de presión en la tuerca de acople y en la tubería mientras aprieta la tuerca, asegurándose que la tubería no se ha despegado del resalto de la carcasa de la válvula.



ADVERTENCIA: *Todos los accesorios y tuercas de acople deben apretarse a mano únicamente. Si es necesario, puede usarse una herramienta pequeña para hacerlo más cómodamente. NO use fuerza excesiva o llaves grandes.*

La tuerca de acople no debería llegar al fondo completamente del accesorio. Si esto sucede durante la conexión, o el tubo se ha despegado del resalto mientras apretaba, o la tubería se ha pinchado. Retire la tuerca de acople, vuelva a cortar la tubería y vuelva a conectar.



ADVERTENCIA: *Si hay alguna fuga alrededor de la tuerca de acople parece haber sido instalada correctamente, ¡NO CONTINÚE AJUSTANDO EL ACOPLE! Libere la presión en la línea, desconecte la tubería, vuelva a cortar y reconecte. Apretar la tubería desinstalado puede causar que la tubería explote bajo presión.*

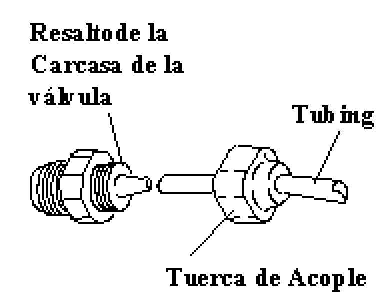


Figura 5
Acoplando la Tubería

3.4 Tubería de Descarga

Corte una longitud de tubería lo suficientemente larga para ir de la bomba al punto de aplicación (inyección). Puede ordenarse una tubería adicional de su distribuidor. Evite curvas cerradas o dobleces y superficies calientes. Oriente la tubería a través de un tubo rígido tal como PVC se recomienda para tramos largos y/o como escudo de protección contra químicos corrosivos. Si es aplicable, instale la válvula de inyección en rosca de 1/2” NPT en el punto de inyección (ver sección 2.5) y conecte la tubería de descarga a la válvula de inyección.

Conecte la tubería como se describió en la sección 2.3 y como se muestra en las figuras 5 y 6. Nota: Algunos modelos tienen una válvula de venteo de aire con dos conexiones de salida. La conexión marcada ‘OUT’ es el lado de descarga al punto de aplicación. (Fig 6).
Conecte una segunda longitud de tubería al lado venteo de aire marcado (‘AIR’) y dirija de regreso al tanque o tambor de solución química. En las bombas más grandes (Tamaños 31 & 36), las conexiones de la válvula de venteo de aire no están marcadas, sin embargo, el lado de descarga es el vertical (UP) y la conexión de venteo de aire está en el lado de la válvula.

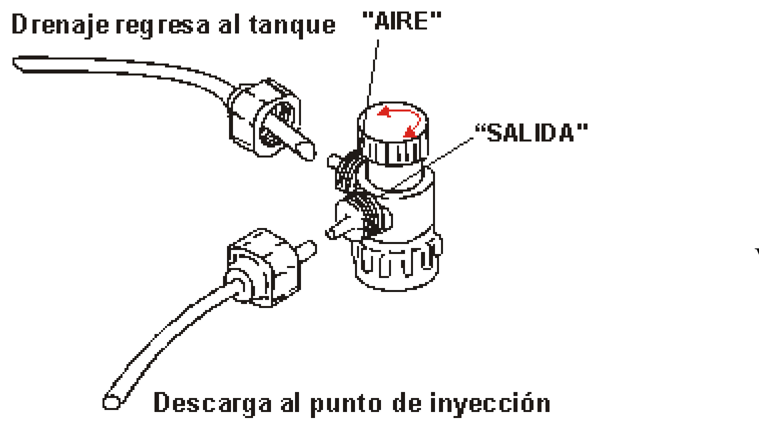


Figura 6
Tubería de
Venteo de Aire

3.5 Instalando la válvula de Inyección/Contra Presión

Un accesorio o te con rosca 1/2" NPTF y con suficiente profundidad aceptará el ensamble de la válvula de inyección. Si se requiere, recorte una cantidad de la punta de extensión hasta que ajuste a su accesorio o te. (Fig. 7.)

La posición de la válvula de inyección/contra presión puede ser en cualquier orientación siempre y cuando se retenga el resorte en la válvula. NO RETIRE EL RESORTE. Asegúrese de revisar y reemplazar el resorte cuando se necesite. Conecte la tubería siguiendo las mismas instrucciones en la sección 2.3, conectando la tubería de suministro.



PRECAUCION: Algunos químicos pueden tener reacciones cuando ellos se inyectan en el flujo principal. Por ejemplo, el ácido sulfúrico puede reaccionar con agua causando exceso de calor. Si el químico es más pesado que el agua, monte la válvula de inyección tan cerca como sea posible a la entrada dentro del fondo del tubo. Esto mantendrá la boquilla de inyección orientada hacia arriba y evitará que el químico más pesado se agote dentro del tubo, causando reacciones adversas dentro de la válvula de inyección y el tubo.

Además para prevenir el contra flujo de las líneas presurizadas, la válvula de inyección actúa como una válvula de contrapresión cuando bombea dentro de una aplicación de tipo atmósfera abierta. Sin embargo, la contrapresión por la válvula de inyección es muy baja y puede variar. La salida de la bomba dosificadora está hecha para la máxima contrapresión y se incrementará cuando la contrapresión disminuye dependiendo de la instalación específica. Adicionalmente, la válvula NO actúa como una válvula anti- sifón. Si hay posibilidad de hacer sifón, o si bombea en pendiente dentro de una atmósfera abierta (tanque abierto), debe instalarse una válvula Multifunción Walchem o una válvula antisifón/contra presión separada.

Nota: El efecto de sifón también puede ocurrir en el pico de la válvula de inyección debido a la alta rata de flujo en la tubería principal que pasa la pequeña boquilla de inyección (efecto venturi). En este caso, debe instalarse un mecanismo anti-sifón para evitar la sobre dosificación o "sifonización" de químico.



Figura 7
Válvula de
Inyección

3.6 Eléctricos



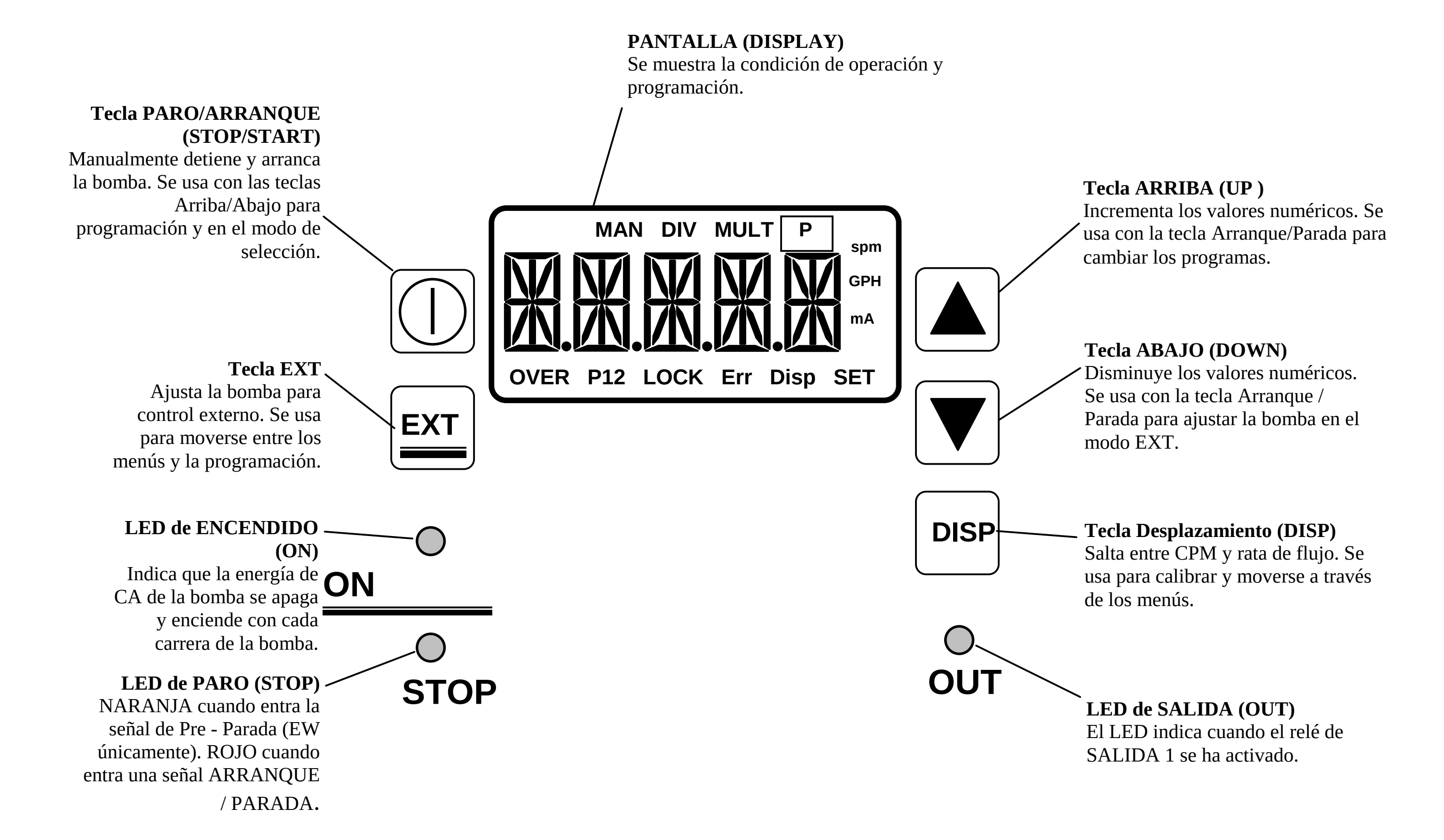
¡ADVERTENCIA Riesgo de Choque eléctrico! *Esta bomba se suministra con un conductor a tierra y un enchufe unido tipo conexión a tierra. Para reducir el riesgo de choque eléctrico, asegúrese que este está conectado a tierra únicamente a una tierra adecuada, receptáculo tipo conexión a tierra.*

¡PRECAUCION! Los componentes electrónicos dentro de la bomba pueden dañarse por excesivos picos de voltaje. No instale la bomba cerca a equipo eléctrico de alta potencia que generen picos de voltaje altos. Evite ramificación de circuitos que puedan suministrar también energía a equipos pesados u otros que puedan generar interferencia eléctrica. Si es necesario, instale un dispositivo de supresión de picos (tal como un varistor con una resistencia más grande que 2000A) o un transformador reductor de ruido en la conexión de energía de la bomba.

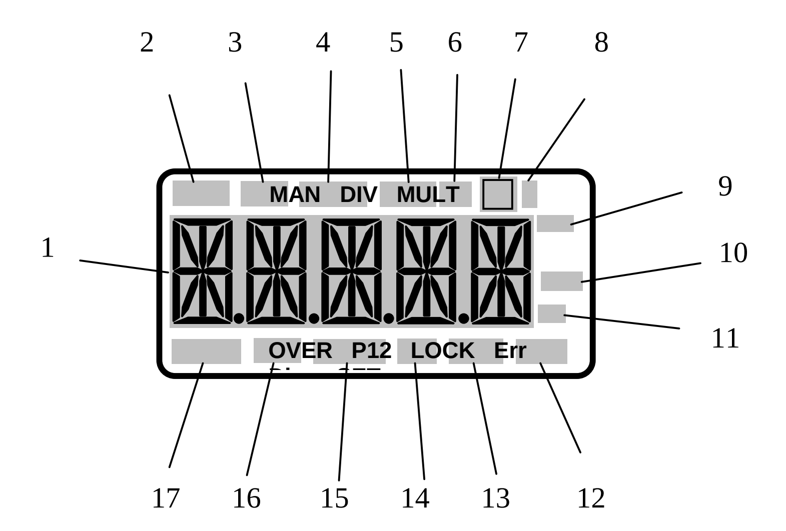
4.0 OPERACION

4.1 Pantalla y Teclado

Los módulos EW-Y tienen pantalla una digital, tres indicadores LED y cinco teclas de presión para ver los ajustes de corriente y cambiar la operación y programación de la bomba.



4.2 Indicadores de Pantalla



1 **Pantalla** Se muestran las condiciones de operación, opciones de menú, estado, y selecciones.

2 **MAN** Aparece cuando la bomba está operando en modo MANUAL.

3 **DIV** Aparece cuando la bomba está operando en el modo EXTERNO (EXTERNAL), ajustada en DIVIDIR (DIVIDE).

4 **MULT** Aparece cuando la bomba está operando en el modo EXTERNO (EXTERNAL), ajustada en MULTIPLICAR (MULTIPLY).

5 **ANA.** Aparece cuando la bomba está operando en el modo EXTERNO (EXTERNAL), ajustada en una entrada ANALOGA (ANALOG).

6 **RV** Tanto R (cuatro opciones fijas) como V (programable de dos puntos) aparecen seguido de ANA cuando se ajusta en entrada ANALOGA.

7 **P** Parpadea cuando cada salida del sensor PosiFlow está cableada directamente dentro dela bomba.

8 **!** Aparece después de aproximadamente 10 segundos de ceba manual en el modo EXTERNO (EXTERNAL) y la bomba luego continua cebando sin mantener presionada las dos teclas.

9 **spm** Indica que la pantalla de salida está en Impulsos por minuto (IPM).

10 **GPH** Aparece cuando la bomba se ajusta para mostrar la rata de flujo en vez de IPM (SPM).

11 **mA** Aparece cuando se programa la entrada ANALOGA de los puntos P1 y P2 (ver item #16).

12 **SET** Aparece en cualquier momento que se programe un valor en la unidad de control.

13 **Disp** Aparece en cualquier momento que la tecla DESPLAZAMIENTO (DISP) pueda usarse para escoger entre mostrar CPM (SPM) y rata de flujo.

14 **Err** Muestra que ha ocurrido un error.

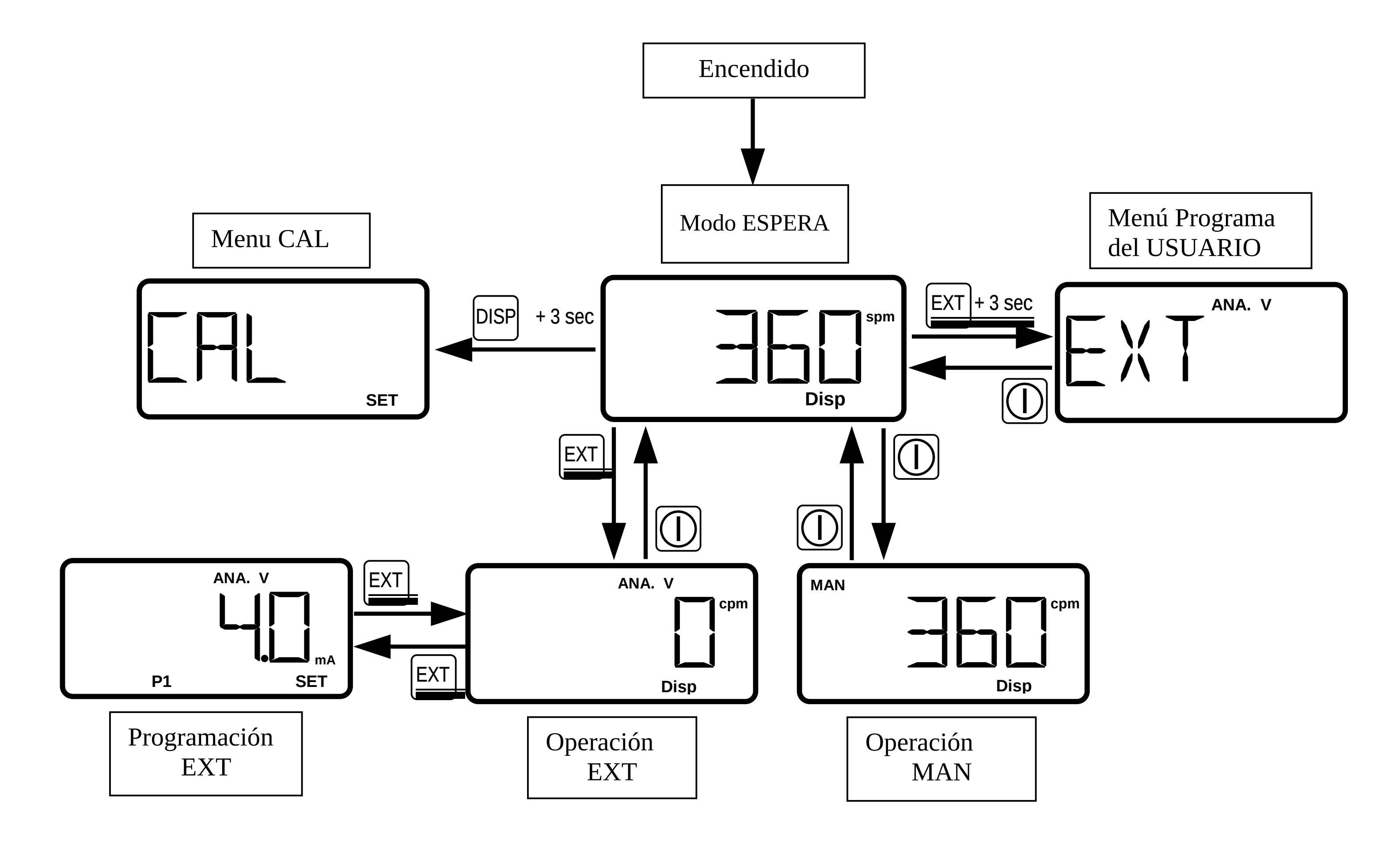
15 **LOCK** Aparece cuando el teclado ha sido bloqueado

16 **P12** Tanto P1 o P2 aparecen cuando se programa los puntos de entrada ANALOGA (ANA. V)

17 **OVER** Aparece cuando la señal análoga se ajusta para hacer que la bomba funcione más rápido que 360 CPM o cuando quiera que haya almacenada impulsos en la memoria buffer (si B. MEM está ajustada en ENCENDIDO (ON).

4.3 Operación General y Menús de Programación

Una vez se energiza, la bomba deberá estar en el modo ESPERA (WAIT) por defecto. En el modo ESPERA (WAIT), la bomba no está operando, y muestra los ajustes manuales de impulsos o caudal. Si la bomba comienza inmediatamente a operar en el modo MAN o EXT, presionando la tecla PARADA/ARANQUE (STOP/START) regresará al modo de ESPERA (WAIT). Desde el modo ESPERA (WAIT), la bomba puede operarse manualmente, configurada y operada externamente, las salidas pueden programarse, y puede ejecutarse la calibración de la bomba.



Las teclas arriba y abajo pueden usarse para cambiar el ajuste de la rata de flujo/CPM de la bomba para operación manual únicamente. La tecla PANTALLA cambia la pantalla entre CPM (SPM) y rata de flujo si se ha ejecutado una calibración (escoger entre CPM (SPM) y rata de flujo está disponible en cualquier momento que el indicador "DESPLAZAMIENTO" ("DISP") esté iluminado. "NoCAL" mostrará si no se ha ejecutado una calibración. La rata de flujo estará parpadeando si la bomba está fuera de calibración debido a que la perilla de longitud de carrera se ha girado y debe ejecutarse otra calibración para ver la rata de flujo de salida.

A. Operación MANUAL

En el modo ESPERA (WAIT), presionando la tecla arranque/parada (start/stop) comenzará la operación manual de la bomba y el indicador "MAN" se iluminará. La bomba comenzará a bombear y mostrará la rata de flujo/CPM ajustada. Usando las teclas arriba y abajo incrementará o disminuirá las CPM/rata de flujo respectivamente. Presionando la tecla arranque/parada nuevamente regresará al modo ESPERA (WAIT) y detiene la bomba.

B. Menú Programa del USUARIO

En el modo ESPERA (WAIT), presionando la tecla EXT por 3-5 segundos entrará en el menú de programa el USUARIO (USER Program menú) (ver la carta de flujo en la siguiente página). Las teclas arriba y abajo lo desplazarán a través de las siete opciones de menú y la tecla parada/arranque lo sacará de regreso al modo de espera. La tecla DESPLAZAMIENTO (DISP) y las teclas ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN) navegarán a través de cada opción de menú.

EXTERNO (EXT):
Ajusta el tipo de señal externa para controlar la bomba. Por defecto, ANA.V, selecciona el control análogo permitiendo que la señal se ajuste con dos puntos. ANA.R selecciona el control análogo de uno de cuatro pendientes pre-ajustadas. MULT o DIV ajusta la entrada externa para aceptar una entrada digital con la salida de la bomba como un múltiplo o fracción de las señales entrantes. (Las variables específicas para la selección se configuran en la operación EXT – vea la Sección 3.3C)

SALIDA 1 (OUT1):
Ajusta el (los) parámetro(s) que accionarán la salida 1. Uno, todo, o cualquier combinación de las opciones pueden accionar la salida 1 si ellas están ajustadas en "SI" ("Y"). Si se usa la entrada del PosiFlow, la salida 1 se acciona durante un escenario de no flujo además de los parámetros seleccionados por el usuario para la salida 1.
NOTA: *Si se ajusta más de un parámetro para la salida 1 y SALIDA 1 (OUT1) se enciende, no hay manera de identificar remotamente cual parámetro está causando la señal.*

PARADA (STOP):
PARADA (STOP) es el ajuste por defecto para SALIDA 1 (OUT1). SALIDA 1 (OUT1) se activará cuando se reciba una señal de entrada de parada.
Pre-PARADA: SALIDA 1 (Pre-STOP:OUT1) se activará cuando se reciba una señal de entrada de pre-parada (pre-stop).

Conteo progresivo (Count Up):
Se usa en el modo MULT para dosificación, advirtiendo de una falla de señal de entrada, etc. SALIDA 1 (OUT1) se activará una vez que el número de carreras de la bomba en la memoria se hayan cumplido (cuando en la cuenta regresiva las carreras alcance el valor 0). p.ej. Si el modo de ajuste es MULT y se ajusta en x250, entonces después de un contacto de entrada, SALIDA 1 (OUT1) se cerrará, la pantalla mostrará 250 y comenzará el conteo regresivo con cada carrera de la bomba, y una vez llegue a 0, SALIDA 1 (OUT1) se activará nuevamente hasta que se envíe otra señal de entrada.

Alarma Posiflow (PosiFlow Alarm):
Se asigna automáticamente a la salida 1cuando se ha seleccionado uno de los modos bajo el menú FL.CHK. SALIDA 1 (OUT1) se activa cuando no hay señal del sensor PosiFlow.

SALIDA 2 (OUT2):
Ajusta el parámetro que accionará la salida 2. Para la salida 2, únicamente puede escogerse una de las seis selecciones. LA salida por defecto para SALIDA 2(OUT2) está establecida en CPM (SPM). Vea las descripciones en SALIDA 1 para las opciones comunes.

CPM (SPM):
CPM (SPM) es el ajuste por defecto para SALIDA 2. La SALIDA 2 se activará temporalmente con cada carrera de la bomba. Esta puede usarse para accionar otra bomba por medio de una entrada de pulso.

Bomba Funcionando (P.RUN):
La SALIDA 2 (OUT2) se activará continuamente mientras la bomba está en operación manual (MAN) y bombeando o funcionando en modo EXT (aún si no está bombeando).

REVISAR FLUJO (FL.CHK):
Ajusta el modo o corta la entrada de un sensor PosiFlow. Durante escenarios de no flujo, la SALIDA 1 (OUT1) se activa y la bomba se detendrá basada en el modo seleccionado. Por defecto está ajustada en APAGADO (OFF).

MODO A (MODE A):
Después que el número de pulsos definidos por el usuario se pierde, la bomba se detiene, la SALIDA 1 (OUT1) se activa y se indica un error de "FLUJO" ("FLOW"). La SALIDA 2 (OUT2) se activa si está programada para REVISAR FLUJO (FL.CHK).

MODO B (MODE b):
Después que el número de pulsos definidos por el usuario se pierde, La SALIDA 1 (OUT1) se activa (la SALIDA 2 (OUT2) se programó para REVISAR FLUJO (FL.CHK)) y la bomba continúa funcionando por otras 360 carreras. Si no se recibe señal del PosiFlow, la bomba se detiene y se indica un error de "FLUJO" ("FLOW").

MODO C (MODE C):

Después que el número de pulsos definidos por el usuario se pierde, la bomba continúa funcionando por otras 360 carreras. Si no se recibe señal del Posiflow, la bomba se detiene, la SALIDA 1 se activa (si la SALIDA 2 (OUT2) se programó para REVISAR FLUJO (FL.CHK)) y se indica un error de "FLUJO" ("FLOW").

ANTI.C:

Ajusta el tipo de señal de entrada digital esperada. MECANICA (MECH) se usa para un interruptor de media caña de tipo mecánico/cierre de contacto. Se requiere mínimo 5, 20 o 50 mseg. De tiempo de cierre (para registrar un contacto) puede seleccionarse para ayudar a eliminar el rebote del interruptor. ELECTRICO (ELEC) se usa para un interruptor de tipo semiconductor de alta frecuencia (Sensor de Efecto Hall) y es activada en la caída del cierre. Puede seleccionarse 1, 2 o 4 mseg. Como el tiempo entre caídas. El ajuste por defecto es MECANICO (MECH) en 5 mseg.

MEMORIA BUFFER (b.MEM):

La memoria buffer puede cambiar entre apagada y encendida. Por defecto se ajusta en encendida y la bomba retendrá los pulsos que entran y los trabajará de a poco si llegan demasiado rápido.

CONTADOR TOTAL (T.C.) :

Se usa para ver el número total de carreras que la bomba ha realizado. El número que se muestra se redondea hacia abajo y se muestra en miles (x1000). Presionando juntas las teclas ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN) reseteará el Contador Total.

C. EXTERNAL Operación y Programación

En el modo ESPERA (WAIT), presionando la tecla EXT comenzará la operación de la bomba en el modo externo. (El modo externo por defecto se ajusta para una señal análoga programable (ANA.V), pero puede cambiarse en la sección EXT del Menú Programa del Usuario (USER Program Menu)). En el modo de Operación EXT, presionando la tecla EXT nuevamente le permitirá los ajustes de los parámetros individuales. Mientras ajusta los parámetros, "SET" aparecerá en la pantalla.

Modo de Operación Externo (External):

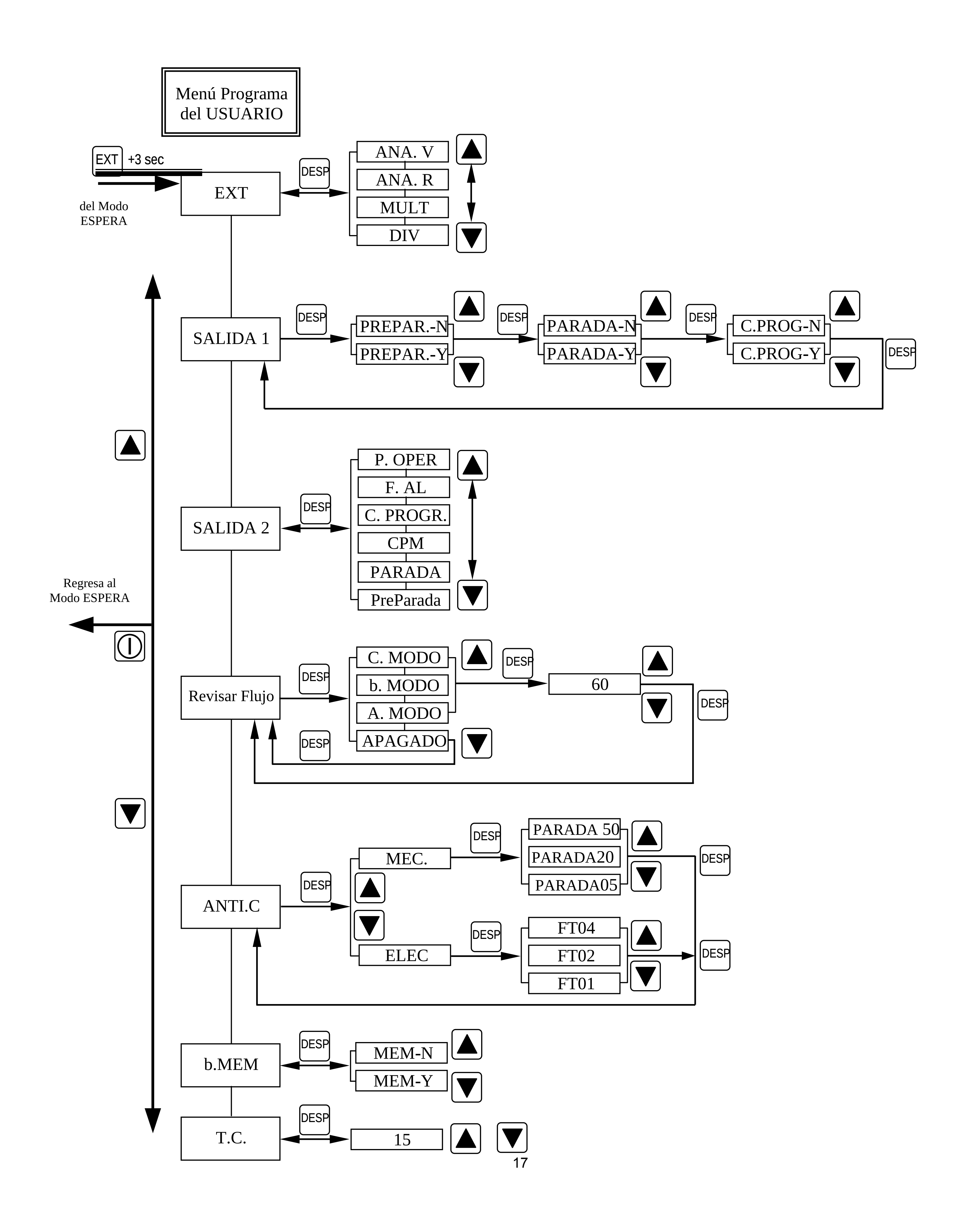
ANA.V: Presionando la tecla EXT continuamente ciclará a través de los ajustes de los dos set points, P1 y P2 ("SET" se ilumina). Las teclas arriba y abajo cambian los ajustes análogos de CPM/rata de flujo dentro de cada set point. Cualquier pendiente de línea recta puede crearse dentro de un rango de 0-360 CPM y 0-20mA.

ANA.R: Presionando la tecla EXT se mueve dentro del modo "SET". Las teclas arriba y abajo ciclan a través de las cuatro selecciones análogas preestablecidas: 4-20, 20-0, 0-20, & 20-4 (0CPM siempre correlaciona al primer valor y 360 CPM siempre es el 2° valor). Presione EXT nuevamente para regresar a funcionamiento en operación externa.

MULT: Presionando la tecla EXT se mueve dentro del modo "SET" para multiplicar la salida de una entrada digital. Las teclas arriba y abajo cambian la carrera de la bomba a un múltiplo por cada pulso de entrada. Presionando EXT nuevamente regresará al modo de operación externa. Nota: Para la operación externa con entrada 1:1, la bomba debe ajustarse a l modo MULT con un ajuste de *1.

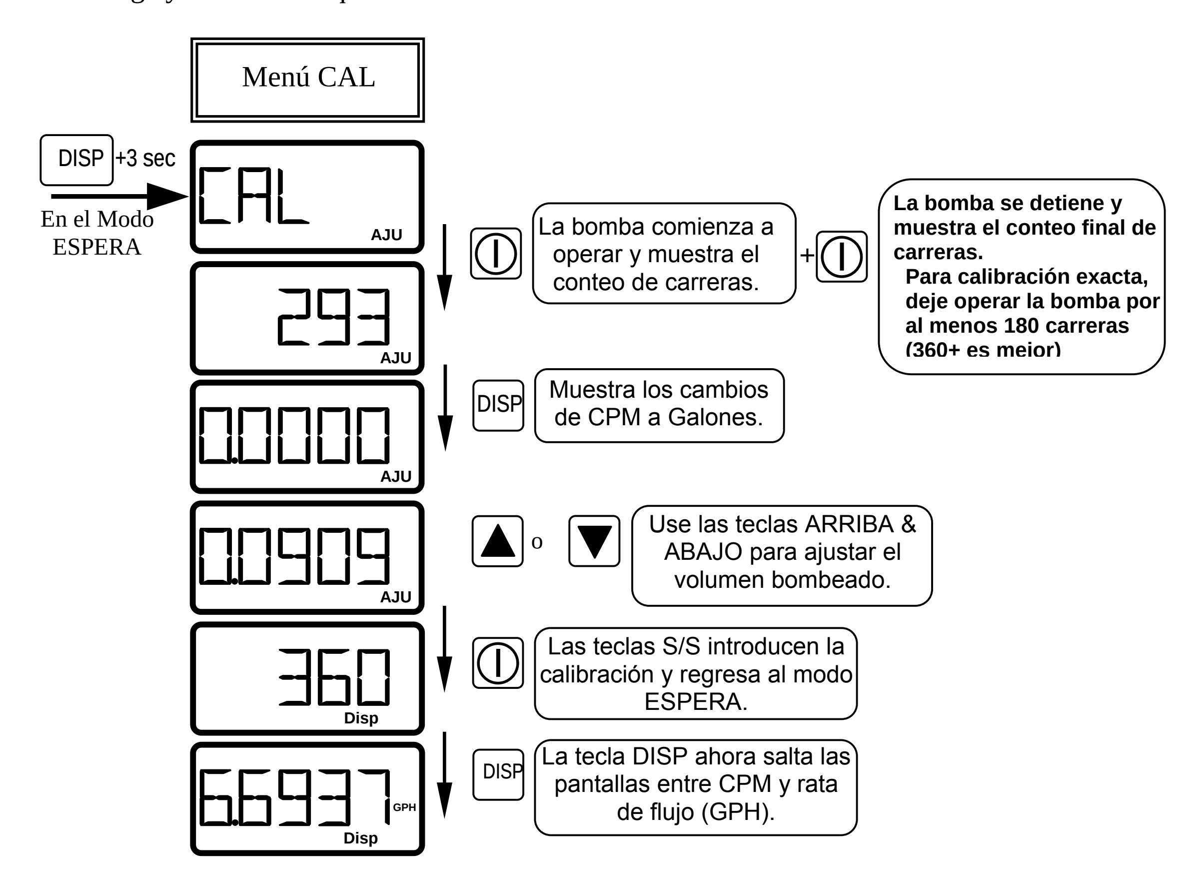
NOTA: Mientras funciona en modo MULT, la bomba operara solo hasta la máxima velocidad programada en el modo MAN. Siempre mantenga la bomba programada en 360 Impulsos por minuto en el modo MAN.

DIV: Presionando la tecla EXT se mueve dentro del modo "SET" para dividir el número de entradas digitales. Las teclas arriba y abajo cambian el número de pulsos de entrada que correlacionarán a cada carrera de la bomba. Presione EXT nuevamente para regresar a funcionamiento en operación externa.


Menú Programa
del USUARIO
EXT
+3 sec
del Modo
ESPERA
EXT
DESP
ANA. V
ANA. R
MULT
DIV
SALIDA 1
PREPAR.-N
PREPAR.-Y
PARADA-N
PARADA-Y
C.PROG-N
C.PROG-Y
SALIDA 2
P. OPER
F. AL
C. PROGR.
CPM
PARADA
PreParada
Regresa al
Modo ESPERA
Revisar Flujo
C. MODO
b. MODO
A. MODO
APAGADO
60
ANTI.C
MEC.
ELEC
PARADA 50
PARADA20
PARADA05
FT04
FT02
FT01
b.MEM
MEM-N
MEM-Y
T.C.
15

D. Menú de CALIBRACION

El menú de calibración incorporado del modulo EW-Y facilita la calibración y muestra la rata de flujo. La calibración de una bomba dosificadora EW-Y se ejecuta mejor si la bomba está instalada en la aplicación real bajo condiciones normales. Las bombas deben estar cebadas, libre de aire en las líneas de succión/descarga y bombeando químico de una columna de calibración o balanza.



NOTA: Antes de la calibración, *seleccione el ajuste de longitud de carrera óptimo de tal forma que el ajuste futuro pueda hacerse con rata únicamente. Cambiando la longitud de la carrera después de las calibraciones crea una lectura incorrecta de la rata de flujo y un mensaje de error.*

En el modo ESPERA (WAIT), presionando y sosteniendo la tecla DESPLAZAMIENTO (display) por 3-5 segundos le introducirá en el menú de calibración. NOTA: *Una vez en el modo calibración, los pasos para ejecutar una calibración deben ejecutarse.* Sin embargo, si se introduce accidentalmente en el modo de calibración, deje funcionar la bomba un par de impulsos e introduzca 0.0 galones. Esto lo sacará y se podrá realizar una calibración exacta más tarde.

E. Función Cebado

La bomba puede operarse temporalmente a velocidad total (360 IPM) en el modo ESPERA (WAIT) y durante el modo de operación EXT o MAN presionando al mismo tiempo las teclas ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN). "CEBADO" ("PRIME") aparecerá en la pantalla. Si cualquiera o ambas teclas se liberan, la bomba regresa al modo de operación previa. Manteniendo las tecla ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN) por 10 segundos ajusta la bomba para "CEBADO" ("PRIME") continuo y un signo de admiración "!" aparecen la pantalla. Presionando o ARRIBA (UP) o ABAJO (DOWN) lo sacará del modo de cebado continuo.

F. Función Bloqueo de Teclado

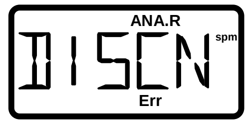
El teclado puede bloquearse temporalmente de tal forma que ninguna de las teclas responderá. Esto puede usarse para limitar el cambio accidental de los parámetros, modo de operación, recalibración, o saboteo. Manteniendo presionada la tecla ARRANQUE/PARADA (START/STOP) por 5 segundos bloqueará el teclado. Aparecerá "BLOQUEADO" ("LOCK") en la parte inferior del fondo de la pantalla. Presionando la tecla ARRANQUE/PARADA (START/STOP) nuevamente por 5 segundos desbloqueará el teclado.

G. Reinicio de la Programación

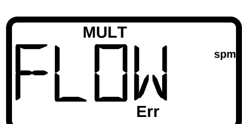
La programación hecha en el menú Programa del USUARIO (USER Program menu) puede fácilmente reiniciarse a la programación por defecto de fábrica manteniendo presionada la tecla EXT mientras aplica energía a la bomba (enchufándola). Aparecerá temporalmente en la pantalla "LOAD.d" indicando que la programación se ha reiniciado. La calibración de la bomba no se perderá durante este paso. Reiniciar la programación es útil para localización de fallas y si los ajustes no parecen estar funcionando adecuadamente.

H. Indicadores de Error

Hay cuatro mensajes básicos de error que se muestran durante la operación y programación. En la pantalla parpadearán esos mensajes para indicar lo siguiente:



"DISCN" parpadeará en la pantalla del modo ANA. R (análoga fija) cuando los ajustes son 4-20 o 20-4mA, pero la señal de entrada cae por debajo de 4mA. Significa que hay una desconexión en la señal análoga. Para resetear, asegúrese que hay una señal entre 4 and 20 mA conectada a la bomba y presione las teclas START / STOP



"FLOW" Parpadea en la pantalla cuando el PosiFlow detiene el envío de señales. Presionando la tecla Arranque/Parrada (Start/Stop) reseteará este error. Vuelva a cebar la bomba y comience la operación normal.



"NoCAL" parpadea en la pantalla siempre que se Presione la tecla DISP para ver la rata de flujo, pero que aún no se ha ejecutado una calibración. Presionando la tecla DESPLAZAMIENTO (DISP) nuevamente regresará al modo previo. En el modo ESPERA (WAIT), se puede ejecutar una calibración.



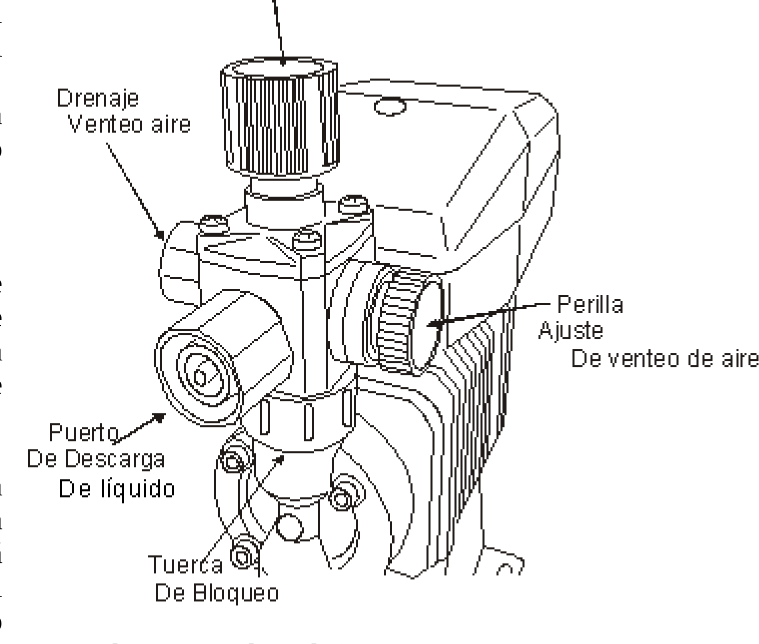
Una rata de flujo parpadeando es una indicación que la perilla de longitud de carrera se ha ajustado desde una calibración, reflejando una rata de flujo inexacta. Se requiere otra calibración para reajustar la rata de flujo. Esto puede realizarse en el Menú CAL del modo de ESPERA (WAIT).

4.4 Operación de la válvula Multifunción

La válvula Multifunción es opcional en la selección de las bombas de Clase E y remplaza la Válvula de Venteo de Aire Manual cuando se solicita. Integra las funciones Venteo de Aire/Purga con una válvula de contrapresión y anti sifón.

Función Venteo de Aire / Purga

1. Abra la válvula de venteo de aire girando la perilla de ajuste de venteo de aire en sentido anti-horario una a una y media vuelta.
2. Opere la bomba hasta que se purgue el aire y solamente descargue liquido del drenaje de venteo de aire.
3. Ajuste la válvula de venteo de aireen sentido anti-horario hasta que esta no pueda ajustarse mas.



Válvula de Contrapresión / Anti-Sifón

1. Un diafragma cargado por resorte automáticamente agregará 30 lb/pul^2 de contrapresión al lado de descarga de la bomba cuando se cierra la perilla de ajuste de venteo de aire.

2. Si no se observa contrapresión, la perilla de liberación de presión puede estar en la posición de liberación (la perilla está descansando en su posición ‘arriba’). Si este es el caso, gire la perilla en sentido horario hasta que se escuche un ‘click’ (aproximadamente ¼ devuelta).

3. El diafragma previene el efecto sifón del químico a través de la bomba.

Liberar Presión

1. Detenga la operación de la bomba.

2. Gire la perilla de liberar presión en sentido horario hasta que haga ‘click’ en la posición de liberación o ‘arriba’ (aproximadamente ¼ de vuelta). Si la perilla se gira demasiado, hará ‘click’ nuevamente retornando a la posición de contrapresión o posición ‘abajo’. Si esto sucede, gire la perilla en sentido horario hasta que haga ‘click’ una vez en la posición de liberación (‘arriba’). Nota: Para evitar daños no gire la perilla en sentido contrario a las agujas del reloj.

3. Gire la perilla de ajuste de venteo en sentido anti horario una o una y media vuelta para liberar la presión en la tubería de descarga a través de la válvula de drenaje de venteo de aire. El drenaje de venteo de aire debe ser conectado de regreso al tanque de suministro o a un recipiente seguro. No sumerja la tubería de drenaje de venteo de aire bajo químico en el tanque de suministro.

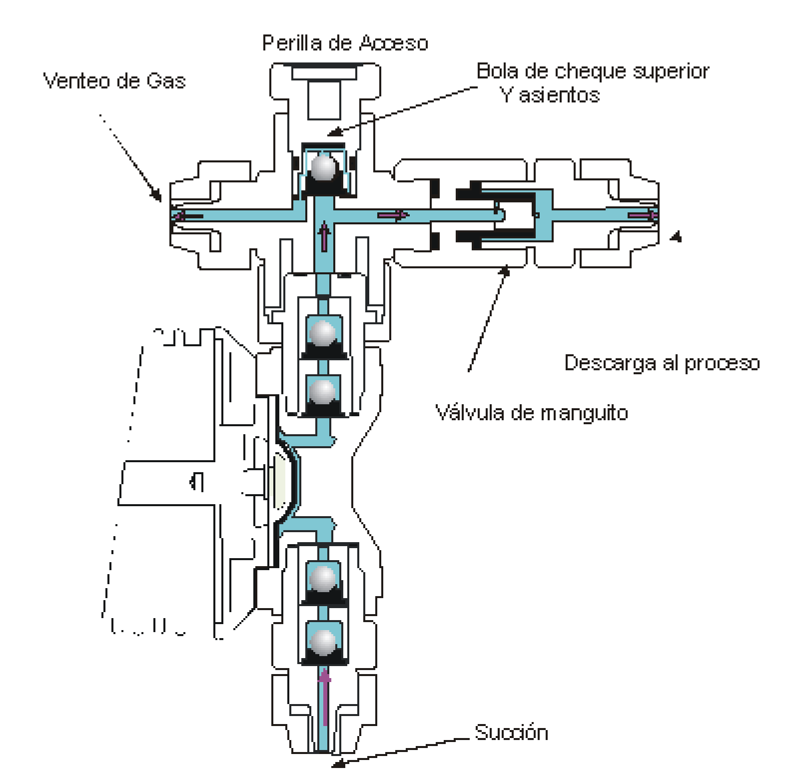


Precaución: Confirme que se descarga líquido del drenaje de la válvula de venteo de aire. Si no se descarga líquido, la presión no puede liberarse. Si este es el caso, repita el procedimiento Liberar Presión.

4.5 Operación de la Válvula de Venteo de Aire

La Válvula de Venteo de Aire es opcional en la selección de bombas EW y EK y reemplaza la Válvula de Venteo de Aire Manual estándar cuando se solicita. Se usa principalmente en aplicaciones donde la gasificación es un problema y las bombas pueden perder ceba

A diferencia de la Válvula de Venteo de Aire Manual, la válvula de Venteo de Aire Automática constantemente purga una cantidad controlada de volumen fuera del venteo de “Aire”. Por consiguiente, el venteo de “Aire” ***siempre*** debe conectarse al tanque de suministro. Durante la ceba, la perilla de acceso no tiene que aflojarse como con una válvula de venteo de aire manual cuando la presión se libera a través del venteo. El ensamble de la Guía de la Válvula de Superior usa un asiento inferior para asegurar que el aire no se introduce dentro del medio de descarga y utiliza un asiento superior maquinado de precisión que permite purgar el aire rápidamente pero limita la cantidad de líquido que retorna a tanque. Una válvula de manguito se usa para mantener la contra presión dentro del cabezal de la bomba, lo cual ayuda la velocidad de purga de aire.



AAVV – Vista en corte transversal.

4.6 Cebado

Instale la bomba como se describió en la Sección 2.0. Con la bomba encendida, ajuste la longitud de carrera al 100% y la frecuencia a 360 CPM. Si la bomba está equipada con una válvula de venteo de aire, abra la perilla 1/2 vuelta. El líquido debe moverse hacia arriba a través de la tubería de succión y dentro del cabezal de la bomba. Cuando el líquido inicia corriendo a través de la tubería del lado del venteo, cierre la perilla de venteo de aire y continúe con el ajuste de la salida descrito debajo. Si la bomba no tiene válvula de venteo de aire, desconecte la tubería de descarga de la válvula de inyección. Cuando el líquido entre en la tubería de descarga en el cabezal de la bomba, pare la bomba. Luego reconecte la tubería de descarga a la válvula de inyección.

Si la bomba no se auto ceba, retire la carcasa de la válvula cheque en los lados de la descarga & succión para asegurarse que los cartuchos de la válvula y los empaques están en las posiciones correctas (vea la sección 4.2 para una orientación correcta).

Nota: Las bombas con lado líquido FC pueden necesitar asistencia con la ceba seca debido al material duro del asiento de la válvula.

4.7 Calibración

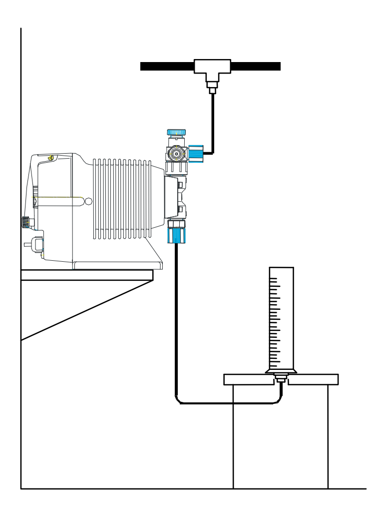


Figura 8 Calibracion

Si se requiere una calibración de salida exacta, primero cebe y ajuste la bomba como se citó arriba. Luego conecte una columna de calibración al lado de succión de la bomba. Encienda la bomba por un minuto y lea la cantidad de líquido bombeada de la columna. Ajuste la frecuencia arriba o abajo como sea necesario y revise la salida nuevamente. Cuando se logra la salida deseada, desconecte la columna de calibración y reconecte la tubería de succión. (Ver Figura 8.) La Calibración debe ejecutarse con la aplicación de contrapresión actual equivalente para resultados precisos. Las ratas de flujo publicadas están basadas en las presiones máximas. Presiones más bajas pueden resultar en ratas de flujo ligeramente más altas.

4.8 Interrupción de la Energía de CA

Si se interrumpe la energía de CA, la bomba se energizará como se muestra debajo:

Estado que precede el Apagado	Estado que sigue al Encendido
Espere (WAIT)	Espere (WAIT)
Marcha Manual (Run Manual)	Marcha Manual (Run Manual)
Marcha Externa (Run external)	Marcha Externa (Run external)

5.0 CABLEADO EXTERNO

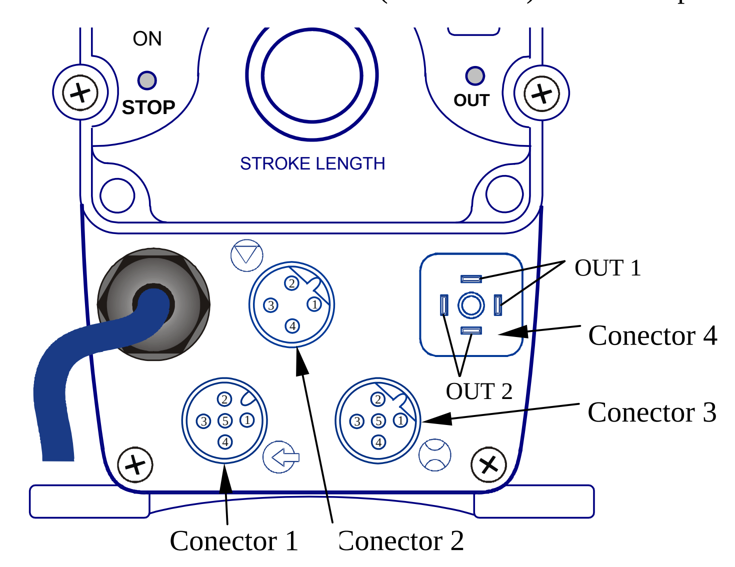
5.1 Entradas Externas & Salidas

El modulo de control EW-Y puede ser controlada por una entrada de pulso digital externa o una señal de control análoga, como también ser controlada por una señal externa de parada /arranque. Adicionalmente, las bombas EW-Y tienen dos relés de salida que pueden programarse para activarse basado en un número de opciones, alarmas o errores.

A. Conexiones

Se usan tres conectores hembra mini -DIN para hacer las conexiones de entrada y se usa un conector cuadrado mini-DIN para las dos salidas. La figura debajo representa las conexiones de entrada en la carcasa de la EW-Y e identifica cada entrada de los conectores:

El Conector 1 es un conector guiado estándar de 5-PINES (P/N E90495)– incluido con la bomba.
El Conector 2 es un conector guiado invertido de 4-PINES (P/N E90494)– vendido separadamente.
El Conector 3 es un conector guiado invertido de 5-PINES (P/N E90496)– vendido separadamente.
El Conector 4 es el conector cuadrado mini-DIN (P/N E90497)– vendido separadamente.



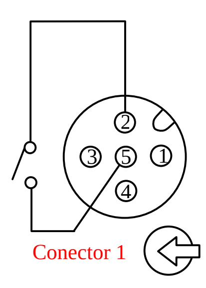
Conector 1	
Pin	Función
1	Entrada de señal Análogo (+)
2	Entrada de señal Externa Digital (+)
3	No usada
4	Salida de 12V DC
*5	Común n 1

Conector 2	
Pin	Función
1	Entrada de parada
2	Entrada de pre-parada
3	No usada
4	Común 2

Conector 3	
Pin	Función
1	Entrada del sensor PosiFlow
2	Salida de 12V DC
3	No usada
4	No usada
*5	Común 3

*Nota: el pin central de los conectores # 1 y # 3 está marcados como '5' para una simple identificación a lo largo del manual. La marca actual sobre esta parte puede ser cualquier letra estilo Capital (ID en cavidad moldeada) o el numero '5'.

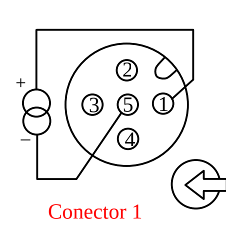
B. Control Digital Externo



Se usa una entrada de pulso externa cuando la bomba se ajusta para MULT o DIV en el modo de Operación EXT. La señal de control puede ser un interruptor tipo de cierre de contacto (media caña) con una carga máxima de 1mA o un dispositivo de estado sólido. Si se usa un dispositivo de estado sólido, el circuito externo debe ser capaz de cambiar entre 5VCD a 1.8mA.

Para conectar la entrada de pulso de un dispositivo externo, conecte los PINES 2 y 5 del contacto de cierre. Si usa un dispositivo interruptor de estado sólido, conecte el conector asegurando que el PIN 2 es positivo (+) y el PIN 5 es Común (-). El PIN 4 puede usarse para suministrar 12VCD (10mA max) para tal dispositivo (Sensor de Efecto de Hall, por ejemplo).

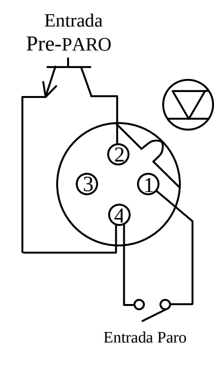
C. Control Análogo Externo



Se usa una entrada análoga externa con señal de corriente de 0-20mA y la bomba se ajusta tanto para ANA.R (fija) o ANA.V (programable) en el modo de Operación EXT. La impedancia a través de la señal análoga es de 200 Ohms, para asegurar que la señal energizada de corriente es 5VCD en el mínimo. El voltaje de corriente máximo recomendado es 25VCD.

Para conectar la entrada análoga de un dispositivo externo o lazo, conecte los PINES 1 y 5 como se muestra a la izquierda. Conecte el conector asegurando que el PIN 1 es positivo (+) y el PIN 5 es el Común (-).

D. Entradas de Parada y Pre-Parada



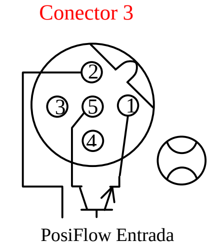
Las bombas EW-Y tienen dos entradas de parada. Pre-Parada es una entrada externa que cambia el LED de PARADA (STOP LED) a naranja a una condición de señal "BAJA" ("LOW"). Esta entrada no provee ningún control de la bomba, sin embargo, ambas salidas pueden ajustarse para activarse con la señal de entrada de Pre-Parada (Pre-STOP)l.

Una señal de entrada de PARO externa no solamente vuelve el LED de PARADA (STOP LED) rojo, sino que también controla la bomba. Con la energía de CA aplicada a la bomba continuamente, la operación de la bomba puede detenerse completando el circuito entre el PIN 1 y el PIN 4 en el Conector 2 (Normalmente Abierto). Ambas señales de entrada de Pre PARO y PARO (Pre-STOP y STOP) pueden ser un interruptor tipo de cierre de contacto (media caña) con una carga máxima de 1mA o un dispositivo de estado sólido. Si se usa un dispositivo de estado sólido, el circuito externo debe ser capaz de cambiar entre 5VCD a 1.8mA.

Para conectar la entrada de Pre-PARO de un dispositivo externo, conecte los PINES 2 y 4 del cierre de contacto. Si usa un dispositivo de cambio de estado sólido, conecte el conector asegurando que el PIN 2 sea positivo (+) y el PIN 4 sea el Común (-).

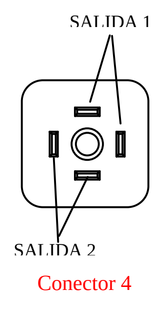
Para conectar la entrada de PARO (STOP) de un dispositivo externo, conecte los PINES 1 y 4 del cierre de contacto. Si usa un dispositivo de cambio de estado sólido, conecte el conector usando asegurando el PIN 1 sea positivo (+) y el PIN 4 sea el Común (-).

E. Entradas de PosiFlow



El conector 3 se usa para conectar el sensor PosiFlow directamente dentro del modulo de control EW-Y. Usando el sensor PosiFlow, el modulo de control puede verificar si la salida de la solenoide se está transfiriendo directamente en bombeo de líquido. Si estos dos no concuerdan, la SALIDA 1 (OUT1) se activará y la bomba detendrá eventualmente la operación. Se debe programar la opción FL.CHK en el modo USUARIO (USER) para encender la entrada del PosiFlow (ver sección 3.3B).

Se instalarán tres cables desde el sensor PosiFlow, rojo, blanco y negro. El PIN 2 se usa para que el cable rojo suministre los 12VCD (10mA) de salida. El PIN 1 es para la entrada de señal del cable blanco y el PIN 5 es para el común – el cable negro del PosiFlow.



Conector 4

F. Relés de Salida

Las bombas EW-Y tienen dos relés de salida en el conector cuadrado 4. La SALIDA 1 (OUT 1) es un relé mecánico capaz de cambiar 250VCA 2A cuando ella es la única en uso. La SALIDA 2 (OUT 2) es un relé Photo MOS capaz de cambiar AC/DC 24V 0.1A. Si se usan ambos relés, el voltaje máximo para ambos relés se reduce a AC/DC 24V 0.1A. Sin ningún voltaje de entrada externo, ambas relés de salida actuarán como cierres de contacto no energizados.

La SALIDA 1 (OUT 1) puede ajustarse para cerrar con una o cualquier combinación de las siguientes: una señal de entrada de Pre-PARO (Pre-STOP)l, una señal de entrada de PARO (STOP) (ajuste por defecto de fábrica), Conteo progresivo (usado en modo MULT), y siempre se activa cuando el PosiFlow se enciende y el no sensa pulsos de flujo.

La SALIDA 2 (OUT 2) puede ajustarse para cerrar con una o cualquiera de los siguientes: una señal de entrada de Pre-PARO (Pre-STOP), una señal de entrada de PARO (STOP), CPM (ajuste por defecto de fábrica), Conteo Progresivo (usado en modo MULT), Alarma de PosiFlow, y Bomba Operando.

La figura a la izquierda muestra un esquema de los PINES configurados para cambiar los relés. Conecte los conectores principales como sigue:

> En el conector en sí mismo, conecte 2 y 3 correspondiente al relé OUT 1 (Dos pines etiquetados ‘OUT 1’) en la bomba.
>
> Conector 1 y el conector de tierra (no etiquetado pero es el más alto en del lado del cableado) corresponde al relé OUT 2 (Dos pines etiquetados ‘OUT 2’) en la bomba.

6.0 MANTENIMIENTO



Precaución: Antes de trabajar en la bomba, desconecte el cable de energía, despresurice de la tubería de descarga y drene o saque cualquier líquido residual del cabezal de la bomba y las válvulas. Siempre use ropa protectora cuando trabaje alrededor de químicos.

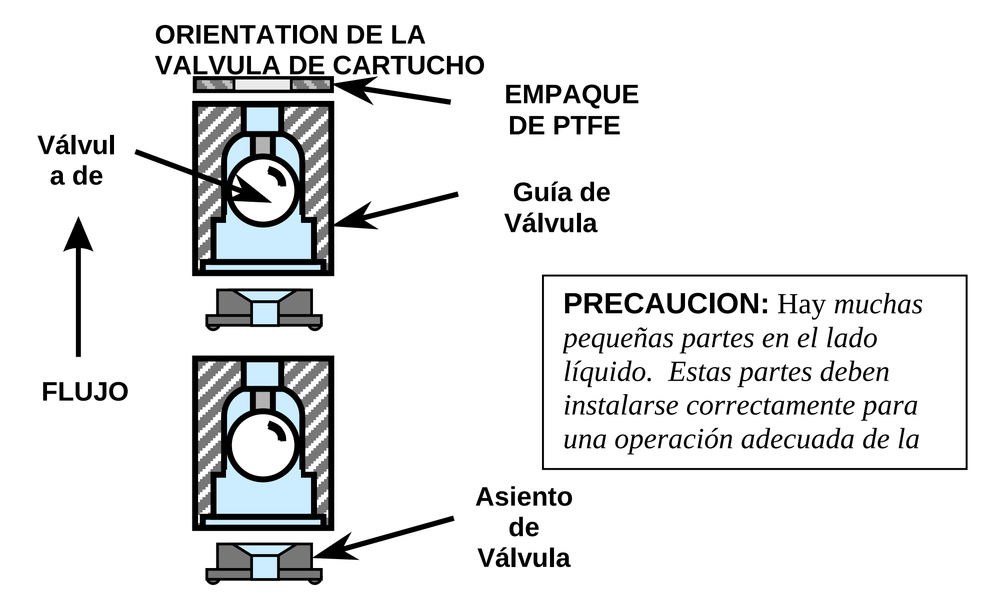
6.1 Reemplazo del Diafragma



Desconecte la energía de CA a la bomba y desconecte la tubería de succión, la tubería de descarga, y la tubería de venteo de aire. Retire los cuatro pernos con una llave hexagonal de 4mm o 5mm. Gire la perilla de longitud de carrera totalmente en sentido anti horario. Desenrosque el diafragma y retire su retenedor (el disco pequeño detrás del diafragma). **PRECAUCION**: *Puede haber pequeños espaciadores de bronce entre el retenedor y el eje de la armadura. Se necesita re-usar estos espaciadores cuando vuelva a colocar el diafragma.* Instale el retenedor Nuevo y el diafragma en el eje. Gire el diafragma en sentido horario hasta el fondo en el eje. Tenga precaución cuando manipule el diafragma. La superficie de PTFE puede estar dañada por herramientas u objetos filosos. Vuelva a colocar el cabezal de la bomba y apriete los pernos con un torque de 19 lb-pul (2.16 N-m).

6.2 Reemplazo de la Válvula

Retire la tubería de succión y descarga asegurándose que el lado de descarga se ha despresurizado. Retire el accesorio de succión, dos válvulas de cartucho, el o-ring y el (los) empaque(s). Instale el o'ring nuevo, empaque(s) y cartuchos de válvula. Asegúrese que ambos asientos de válvula están en la misma orientación. Refiérase a la figura debajo. Apriete el accesorio de succión. Similarmente retire y reemplace los cartuchos de la válvula de descarga, o-ring y empaque(s). Para un dibujo más detallado, refiérase a la Sección 7.0.



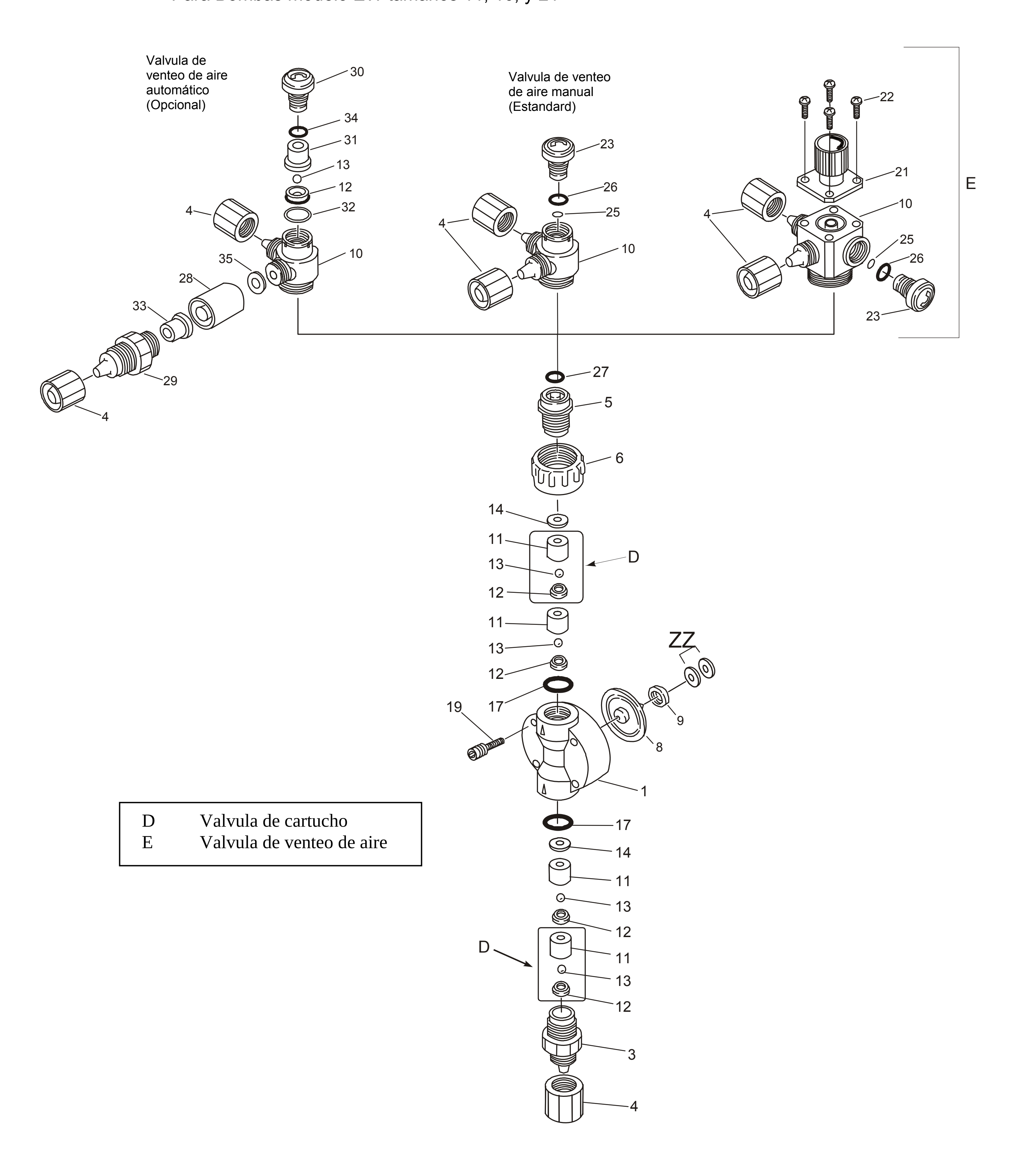
6.3 Tubería

Verifique los extremos de la tubería por rajaduras, grietas, o puntos delgados. Examine la longitud total de la tubería por daño debido al escoriado, abrasión, grietas de esfuerzo, temperatura excesiva o exposición a la luz ultravioleta (Luz solar directa o Lámparas de vapor de mercurio). Si existe algún signo de deterioro, reemplace la longitud completa de la tubería. Es una buena idea reemplazar la tubería de descarga en un programa de mantenimiento preventivo regular cada 12 meses.

7.0 VISTA EXPLOSIONADA & GUIA DE PARTES

Vista Explosionada # 1 lado líquido en PVC/GFRPP

Para Bombas modelo EW tamaños 11, 16, y 21



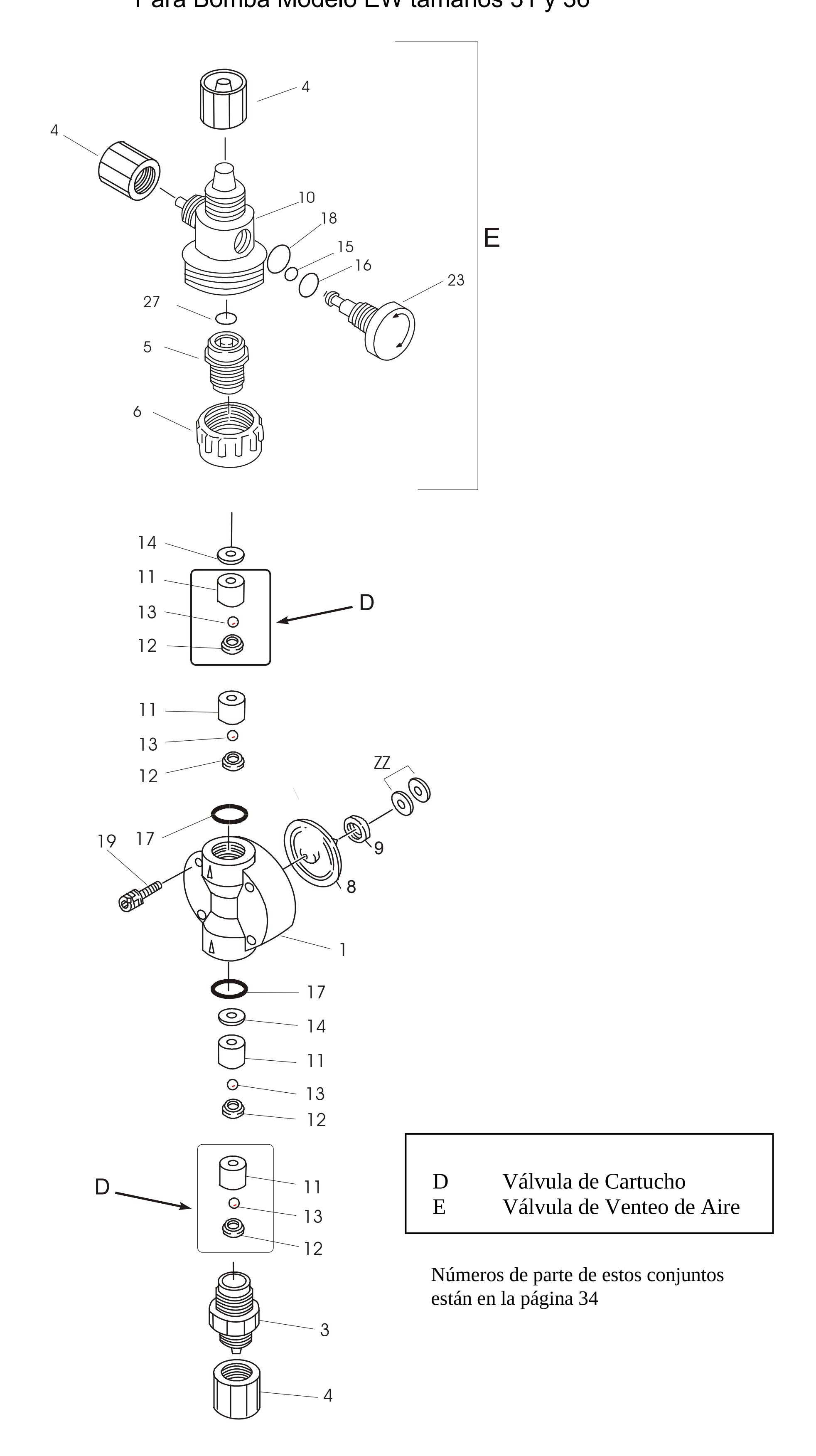
Vista Explosionada # 1 lado líquido en PVC/GFRPP

Componentes

Item	No Parte	Descripción	Cant	Tamaño	Material Lado Líquido
1	EH2015	Cabezal, Bomba, EW/EK11, PVC	1	11	VC, VE, VF, VCA
	EH2017	Cabezal, Bomba, EW/EK11, GFRPP	1	11	PC, PE
	EH1950	Cabezal, Bomba, EW/EK/EZ16, PVC	1	16	VC, VE, VF, VCA
	EH1957	Cabezal, Bomba, EW/EK/EZ16, GFRPP	1	16	PC, PE
	EH1951	Cabezal, Bomba, EW/EK/EZ21, PVC	1	21	VC, VE, VF, VCA
	EH1958	Cabezal, Bomba, EW/EK/EZ21, GFRPP	1	21	PC, PE
3	EH0400	Carcasa, Válvula, 3/8 PVC	1	11, 16, 21	VC, VE, VF, VCA
	EH0418	Carcasa, Válvula, 3/8 GFRPP	1	11, 16, 21	PC, PE
4	EH0401	Tuerca, Acople, 3/8 PVC	3	11, 16, 21	VC, VE, VF, VCA
	EH0419	Tuerca, Acople, 3/8 GFRPP	3	11, 16, 21	PC, PE
5	EH0294	Accesorio, Venteo de Aire, PVC	1	11, 16, 21	VC, VE, VF, VCA
	EH0315	Accesorio, Venteo de Aire, GFRPP	1	11, 16, 21	PC, PE
6	EH0295	Tuerca, Bloqueo, Venteo Aire, PVC	1	11, 16, 21	VC, VE, VF, VCA
	EH0316	Tuerca, Bloqueo, Venteo Aire, GFRPP	1	11, 16, 21	PC, PE
*8	EH1971	Diafragma , EW/EK/EZ11	1	11	Todo
	EH1972	Diafragma , EW/EK/EZ16	1	16	Todo
	EH1973	Diafragma, EW/EK/EZ21	1	21	Todo
*9	EH0059	Retenedor, EW/EK/EZ11	1	11	Todo
	EH0083	Retenedor, EW/EK/EZ16	1	16	Todo
	EH0067	Retenedor, EW/EK/EZ21	1	21	Todo
10	EH0402	Cuerpo, Venteo de Aire Manual, PVC	1	11, 16, 21	VC, VE, VF
	EH0420	Cuerpo, Venteo de Aire Manual, GFRPP	1	11, 16, 21	PC, PE
	EH0861	Cuerpo, Venteo de Aire Automático, PVC	1	11, 16, 21	VCA, VCC
	EH1406	Cuerpo, Válvula Multifunción, PVC	1	11, 16, 21	VCM, VEM, VFM
	EH1407	Cuerpo, Válvula Multifunción, GFRPP	1	11, 16, 21	PCM, PEM
*11	EH0060	Guía, Válvula, .188 PVC	4	11	VC, VE, VF, VCA
	EH0318	Guía, Válvula, .188 GFRPP	4	11	PC, PE
	EH0068	Guía, Válvula, .250 PVC	4	16, 21	VC, VE, VF, VCA
	EH0325	Guía, Válvula, .250 GFRPP	4	16, 21	PC, PE
*12	EH0061	Asiento, Válvula, .188 FKM	4 (5)	11	VC, PC (VCA)
	EH0048	Asiento, Válvula, .188 EPDM	4	11	VE, PE, VF
	EH0069	Asiento, Válvula, .250 FKM	4	11, 21	VC, PC
	EH0071	Asiento, Válvula, .250 EPDM	4	11, 21	VE, PE, VF
*13	EH0025	Bola, Válvula, .188 CE	4 (5)	11	VC, VE, PC, PE, (VCA)
	EH0084	Bola, Válvula, .250 CE	4	16, 21	VC, VE, PC, PE
	E00063	Bola, Válvula, 0.188 PTFE	4	11	VF
	E00064	Bola, Válvula, 0.250 PTFE	4	16, 21	VF
*14	EH0026	Empaque, Válvula, .188 & .250 PTFE	2	11, 16, 21	VC, VE, VF, VCA
	EH0580	Empaque, Válvula, .188 & .250 PTFE	2	11, 16, 21	PC, PE
*17	EH0027	O-Ring, S14 FKM	2	11, 16, 21	VC, PC, VCA
	EH0050	O-Ring, S14 EPDM	2	11, 16, 21	VE, PE, VF
19	EH1986	Perno, M4 x 35 w/PW & SW 316SS	4	11, 16, 21	Todo
21	E90374	Válvula Multifunción Ensamble Superior	1	11, 16, 21	Todo xxM ends
22	EH1410	Tornillo, M4 x 35, w/PW & SW 316SS	4	11, 16, 21	Todo xxM ends
23	EH0299	Perilla, Válvula Venteo Aire Manual, PVC	1	11, 16, 21	VC, VE, VF
	EH0321	Perilla, Válv. Venteo Aire Manual, GFRPP	1	11, 16, 21	PC, PE
*25	EH0300	O-Ring, P4 FKM	1	11, 16, 21	VC, PC, VCA
	EH0301	O-Ring, P4 EPDM	1	11, 16, 21	VE, PE, VF
*26	EH0302	O-Ring, P10A FKM	1	11, 16, 21	VC, PC, VCA
	EH0303	O-Ring, P10A EPDM	1	11, 16, 21	VE, PE, VF
*27	EH0304	O-Ring, P7 FKM	1	11, 16, 21	VC, PC, VCA
	EH0305	O-Ring, P7 EPDM	1	11, 16, 21	VE, PE, VF
28	EH0864	Accesorio, Adaptador, AAVV, PVC	1	11, 16, 21	VCA
29	EH0867	Accesorio, AAVV, PVC	1	11, 16, 21	VCA
30	EH0774	Perilla, AAVV, PVC	1	11, 16, 21	VCA
31	EH0862	Guía, Válvula, AAVV, Titanio	1	11, 16, 21	VCA
	E00080	Guía, Válvula, AAVV, HC276	1	11, 16, 21	VCA-H
32	EH0775	Espaciador, AAVV, PVC	1	11, 16, 21	VCA
*33	EH0865	Tubo, Válvula, AAVV, FKM	1	11, 16, 21	VCA
*34	EH0776	O-Ring, S12, FKM	1	11, 16, 21	VCA
35	EH0866	Empaque, AAVV, FKM	1	11, 16, 21	VCA
ZZ	---------	Espaciadores de Bronces	Accionamiento específico/Reúse cuando reemplace diafragma		

* Incluido en el kit de partes de repuesto

Vista Explosionada # 2 Lado Líquido en PVC/GFRPP
Para Bomba Modelo EW tamaños 31 y 36



D	Válvula de Cartucho
E	Válvula de Venteo de Aire

Números de parte de estos conjuntos están en la página 34

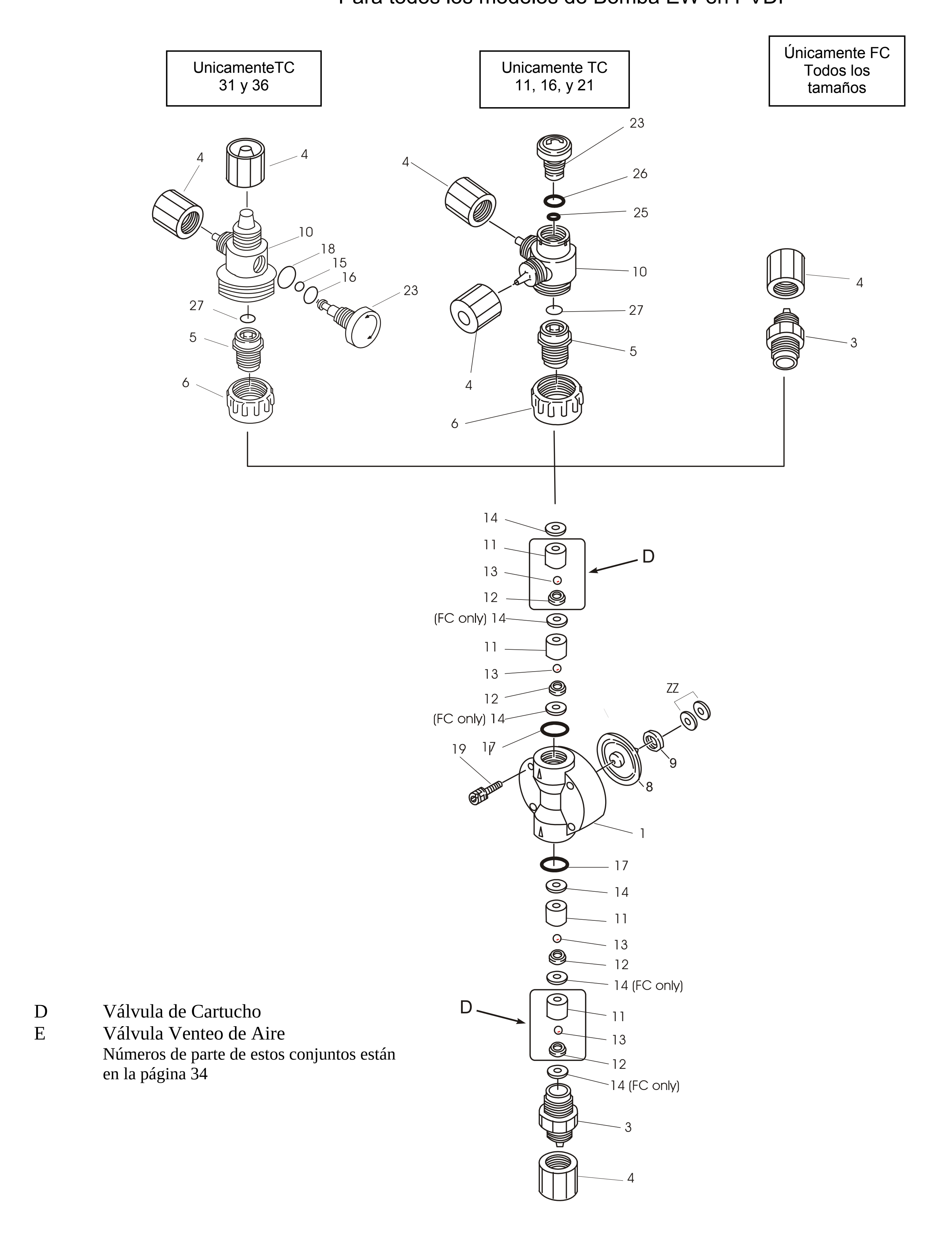
Vista Explosionada # 2 Lado Líquido en PVC/GFRPP

Componentes

Item	No Parte	Descripción	Cant	Tamaño	Material Lado Líquido
1	EH1961	Cabezal, Bomba, EW/EK31, GFRPP	1	31	PC, PE
	EH1960	Cabezal, Bomba, EW/EK31, PVC	1	31	VC, VE, VF
	EH1962	Cabezal, Bomba, EW/EK36, GFRPP	1	36	PC, PE
	EH1953	Cabezal, Bomba, EW/EK36, PVC	1	36	VC, VE, VF
3	EH0405	Carcasa, Válvula, 1/2 PVC	1	31, 36	VC, VE, VF
	EH0421	Carcasa, Válvula, 1/2 GFRPP	1	31, 36	PC, PE
4	EH0406	Tuerca, Acople, 1/2 PVC	3	31, 36	VC, VE, VF
	EH0422	Tuerca, Acople, 1/2 GFRPP	3	31, 36	PC, PE
5	EH1078	Accesorio, Venteo de Aire, PVC	1	31, 36	VC, VE, VF
	EH1088	Accesorio, Venteo de Aire, GFRPP	1	31, 36	PC, PE
6	EH1077	Tuerca, Seguro, Venteo Aire , PVC	1	31, 36	VC, VE, VF
	EH1087	Tuerca, Seguro, Venteo Aire , GFRPP	1	31, 36	PC, PE
*8	EH1974	Diafragma, EW/EK/EZ31	1	31	Todo
	EH1975	Diafragma, EW/EK/EZ36	1	36	Todo
*9	EH0087	Retenedor, EW/EK/EZ31	1	31	Todo
	EH0158	Retenedor, EW/EK/EZ36	1	36	Todo
10	EH1101	Cuerpo, Venteo Manual de Aire , PVC	1	31, 36	VC, VE, VF
	EH1099	Cuerpo, Venteo Manual de Aire, GFRPP	1	31, 36	PC, PE
*11	EH0118	Guía, Válvula, 0.375 PVC	4	31, 36	VC, VE, VF
	EH0332	Guía, Válvula, 0.375 GFRPP	4	31, 36	PC, PE
*12	EH0119	Asiento, Válvula, 0.375 FKM	4	31. 36	VC, PC
	EH0125	Asiento, Válvula, 0.375 EPDM	4	31, 36	VE, PE, VF
*13	EH0120	Bola, Válvula, 0.375 CE	4	31, 36	VC, VE, PC, PE
	E00062	Bola, Válvula, 0.375 PTFE	4	31, 36	VF
*14	EH0121	Empaque, Válvula, 0.375 PTFE	2	31, 36	VC, VE, PC, PE, VF
*15	EH1080	O-Ring, P-3, FKM	1	31, 36	VC, PC
	EH1083	O-Ring, P-3, EPDM	1	31, 36	VE, PE, VF
*16	EH0029	O-Ring, P-6, FKM	1	31, 36	VC, PC
	EH0052	O-Ring, P-6, EPDM	1	31, 36	VE, PE, VF
*17	EH0122	O-Ring, P16 FKM	2	31, 36	VC, PC
	EH0127	O-Ring, P16 EPDM	2	31, 36	VE, PE, VF
*18	EH0027	O-Ring, S-14 FKM	1	31, 36	VC, PC
	EH0050	O-Ring, S-14 EPDM	1	31, 36	VE, PE, VF
19	EH1986	Perno, M4 x 35 w/PW & SW, 316 SS	4	31	Todo
	EH1988	Perno, M5 x 35 w/PW & SW, 316 SS	4	36	Todo
23	EH1079	Perilla, Válvula Venteo Manual Aire, PVC	1	31, 36	VC, VE, VF
	EH1089	Perilla, Válvula Venteo Manual Aire, GFRPP	1	31, 36	PC, PE
*27	EH1082	O-Ring, P-11 FKM	1	31, 36	VC, PC
	EH1084	O-Ring, P-11, EPDM	1	31, 36	VE, PE, VF
ZZ	---------	Espaciadores de Bronce	Accionamiento específico/Reúse cuando reemplace diafragma		

Incluido en el kit de partes de repuesto

Vista Explosionada #3 Lado Líquido en PVDF
Para todos los modelos de Bomba EW en PVDF



D Válvula de Cartucho

E Válvula Venteo de Aire

Números de parte de estos conjuntos están en la página 34

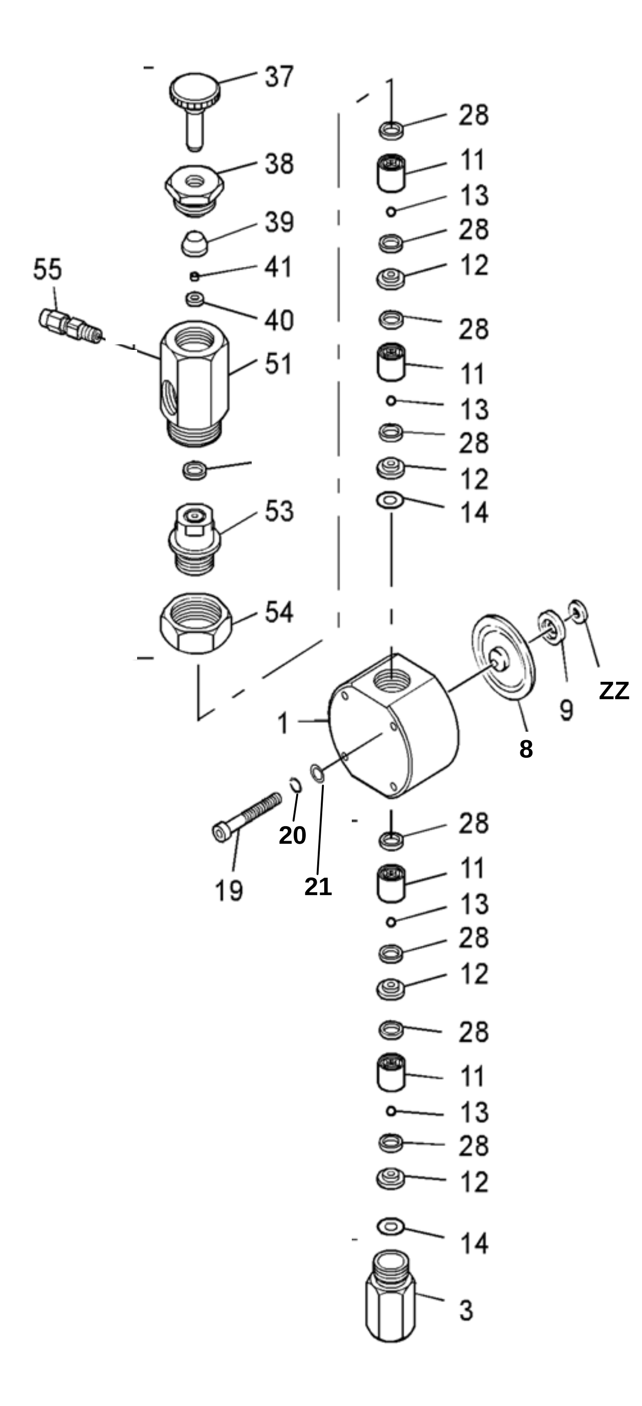
Vista Explosionada #3 Lado Líquido en PVDF

Componentes

Item	No Parte	Descripción	Cant	Tamaño	Material Lado Líquido
1	EH2019	Cabezal, Bomba, EW/EK/EZ11, PVDF	1	11	FC, TC
	EH1970	Cabezal, Bomba, EW/EK/EZ16, PVDF	1	16	FC, TC
	EH1965	Cabezal, Bomba, EW/EK/EZ21, PVDF	1	21	FC, TC
	EH1966	Cabezal, Bomba, EW/EK31, PVDF	1	31	FC, TC
	EH1967	Cabezal, Bomba, EW/EK36, PVDF	1	36	FC, TC
3	EH0425	Carcasa, Válvula, 3/8 PVDF	2 / 1	11, 16, 21	FC / TC
	EH0427	Carcasa, Válvula, 1/2 PVDF	2 / 1	31, 36	FC / TC
4	EH0836	Tuerca, Acople, 3/8 PVDF	2 / 3	11, 16, 21	FC / TC
	EH0837	Tuerca, Acople, 1/2 PVDF	2 / 3	31, 36	FC / TC
5	EH1051	Accesorio, Venteo de Aire, PVDF	1	11, 16, 21	TC
	EH1093	Accesorio, Venteo de Aire, PVDF	1	31, 36	TC
6	EH1047	Tuerca, Seguro, Venteo Aire , PVDF	1	11, 16, 21	TC
	EH1092	Tuerca, Seguro, Venteo Aire , PVDF	1	31, 36	TC
* 8	EH1971	Diafragma, EW/EK/EZ11	1	11	Todo
	EH1972	Diafragma, EW/EK/EZ16	1	16	Todo
	EH1973	Diafragma, EW/EK/EZ21	1	21	Todo
	EH1974	Diafragma, EW/EK/EZ31	1	31	Todo
	EH1975	Diafragma, EW/EK/EZ36	1	36	Todo
* 9	EH0059	Retenedor, EW/EK/EZ11	1	11	Todo
	EH0083	Retenedor, EW/EK/EZ16	1	16	Todo
	EH0067	Retenedor, EW/EK/EZ21	1	21	Todo
	EH0087	Retenedor, EW/EK/EZ31	1	31	Todo
	EH0158	Retenedor, EW/EK/EZ36	1	36	Todo
10	EH1052	Cuerpo, Venteo Manual de Aire , PVDF	1	11, 16, 21	TC
	EH1100	Cuerpo, Venteo Manual de Aire , PVDF	1	31, 36	TC
* 11	EH0340	Guía, Válvula, .188 PVDF	4	11	FC
	EH1046	Guía, Válvula, .188 PVDF	4	11	TC
	EH1549	Guía, Válvula, .250 PVDF	4	16, 21	FC, TC
	EH1550	Guía, Válvula, .375 PVDF	4	31, 36	FC, TC
* 12	EH1627	Asiento, Válvula, .188 PCTFE	4	11	FC
	EH0592	Asiento, Válvula, .250 PCTFE	4	16, 21	FC
	EH0593	Asiento, Válvula, .375 PCTFE	4	31, 36	FC
	EH0061	Asiento, Válvula, .188 FKM	4	11	TC
	EH0069	Asiento, Válvula, .250 FKM	4	16, 21	TC
	EH0119	Asiento, Válvula, .375 FKM	4	31, 36	TC
* 13	EH0025	Bola, Válvula, .188 CE	4	11	FC, TC
	EH0084	Bola, Válvula, .250 CE	4	16, 21	FC, TC
	EH0120	Bola, Válvula, .375 CE	4	31, 36	FC, TC
* 14	EH0342	Empaque, Válvula, .188 & .250 PTFE	6	11, 16, 21	FC
	EH1553	Empaque, Válvula, .188 & .250 PTFE	2	11, 16, 21	TC
	EH0354	Empaque, Válvula, .375, PTFE	6	31, 36	FC
	EH0121	Empaque, Válvula, .375, PTFE	2	31, 36	TC
15	EH1080	O-Ring, P-3, FKM	1	31, 36	TC
16	EH0029	O-Ring, P-6, FKM	1	31, 36	TC
* 17	EH0027	O-Ring, S-14, FKM	2	11, 16, 21	TC
	EH0122	O-Ring, P-16, FKM	2	31, 36	TC
	EH0591	Junta, V-Carcasa, .188/.250 PTFE	2	11, 16, 21	FC
	EH0355	Junta, V-carcasa, .375 PTFE	2	31, 36	FC
* 18	EH0027	O-Ring, S-14, FKM	1	31, 36	TC
19	EH1986	Perno, M4 x 35 w/PW & SW 316 SS	4	11, 16, 21, 31	FC, TC
	EH1988	Perno, M4 x 35 w/PW & SW 316 SS	4	36	FC, TC
23	EH1049	Perilla, Venteo Aire Manual	1	11, 16, 21	FC, TC
	EH1094	Perilla, Venteo Aire Manual, ½, PVDF	1	31, 36	FC, TC
* 25	EH0300	O-Ring, P-4, FKM	1	11, 16, 21	TC
* 26	EH0302	O-Ring, P-10A, FKM	1	11, 16, 21	TC
* 27	EH0304	O-Ring, P-7, FKM	1	11, 16, 21	TC
	EH1082	O-Ring, P-11, FKM	1	31, 36	TC
ZZ	-----------	Espaciadores de Bronce	Accionamiento específico/Re-use cuando reemplace diafragma		

* Incluido en el kit de partes de repuesto

Vista Explosionada #4 Lado Líquido en SS
Para todos los modelos de Bomba EW y EK



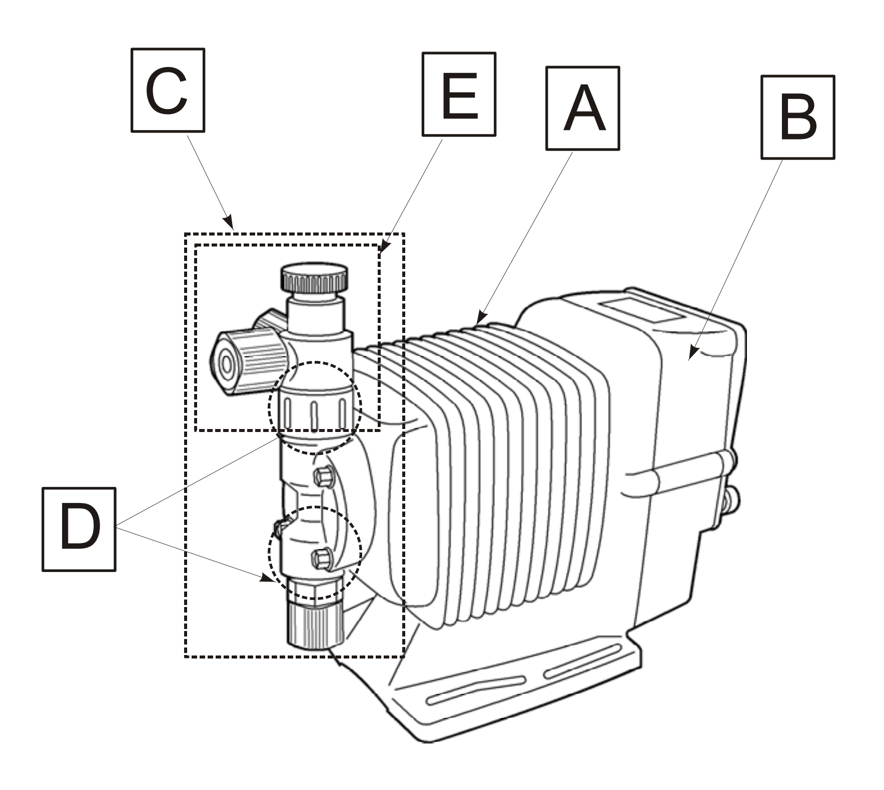
Componentes

	Item	Parte No	Descripción	Qty
	1	EH2021	Cabezal, Bomba, EW/EKB11, 316 SS	1
		EH2022	Cabezal, Bomba, EW/EK21, 316 SS	1
		EH2023	Cabezal, Bomba, EW/EK31, 316 SS	1
		EH2024	Cabezal, Bomba, EW/EKC36, 316 SS	1
	3	EH0429	Carcasa, Válvula, 0.188 & 0.250, 316 SS	1
		EH0433	Carcasa, Válvula, 0.375, 316 SS	1
*	8	EH1971	Diafragma, EW/EK11, PTFE/EPDM	1
		EH1973	Diafragma, EW/EK21, PTFE/EPDM	1
		EH1974	Diafragma, EW/EK31, PTFE/EPDM	1
		EH1975	Diafragma, EW/EK36, PTFE/EPDM	1
*	9	EH0059	Retenedor Diafragma, EW/EK11	1
		EH0067	Retenedor, Diafragma, EW/EK21	1
		EH0087	Retenedor, Diafragma, EW/EK31	1
		EH0158	Retenedor, Diafragma, EW/EK36	1
	11	EH0360	Guía, Válvula, EW/EKB11, 316 SS	4
		EH1551	Guía, Válvula, EW/EK211, 316 SS	4
		EH1552	Guía, Válvula, EW/EKB31/36, 316 SS	4
	12	EH1554	Asiento, Válvula, EW/EK11, 316 SS	4
		EH1555	Asiento, Válvula, EW/EK21, 316 SS	4
		EH1556	Asiento, Válvula, EW/EK31/36, 316 SS	4
	13	EH0049	Bola, Válvula, 0.188, HC	4
		EH0072	Bola, Válvula e, 0.250, HC	4
		EH0126	Bola, Válvula, 0.375, HC	4
*	14	EH0362	Junta, Guía válvula, EW/EK31/36, PTFE	2
		EH0380	Junta, Guía válvula, EW/EK31/36, PTFE	2
	19	EH2089	Tornillo, M4 x 45 316 SS, Hex Socket	4
		EH0290	Tornillo, M5 x 45 316 SS, Hex Socket	4
	20	EH2000	Arandela, M4, 316 SS	4
		EH2012	Arandela M5, 316 SS	4
	21	EH1999	Arandela , M4, 316 SS	4
		EH2011	Arandela , M5, 316 SS	4
*	28	EH0365	Junta, Guía/MAVV, EW/EK11/21, PTFE	9
		EH0382	Junta, Guía/MAVV, EW/EK31/36, PTFE	9
	37	EH1014	Perilla, MAVV, EW/EK-SH, 316 SS	1
	38	EH1015	Tuerca EW/EK-SH, 316 SS	1
*	39	EH1016	Sello, o’ring, EW/EK-SH, 316 SS	1
*	40	EH1017	Asiento, MAVV, EW/EK-SH, 316 SS	1
*	41	EH1018	Asiento o’ring, MAVV, EW/EK-SH, 316 SS	1
	51	EH1557	Accesorio, MAVV, EW/EK11, 316 SS	1
		EH1558	Accesorio, MAVV, EW/EK31/36, 316 SS	1
	53	EH1508	Cuerpo, MAVV, EW/EK11, 316 SS	1
		EH1510	Cuerpo, MAVV, EW/EK31/36, 316 SS	1
	54	EH1559	Tuerca, MAVV, EW/EW-SH, 316 SS	1
	55	EH1517	Conector, Venteo aire, EW/EW-SH, ECTFE	1

* Incluidas en el kit de partes de recambio

Accesorios (No Mostrados)

Parte No.	Descripción	Tamaño	Material Lado Líquido
E90494	Conjunto Conector, Entrada parada 4-pin-R	EW/EW-Y	Todo
E90495	Conjunto Conector, Entrada ana/dig 5-pin	EW/EW-Y	Todo
E90496	Conjunto Conector, Posiflow Input, 5-pin-R	EW/EW-Y	Todo
E90497	Conjunto Conector, salidas, 4pin-SQ	EW/EW-Y	Todo
E90665	Conjunto Conector, Bomba EK Entrada	EK	Todo
E90001	Válvula, Inyección 3/8	11, 16, 21	VC
E90002	Válvula, Inyección 3/8	11, 16, 21	VE, VF
E90003	Válvula, Inyección 3/8	11, 16, 21	PC
E90004	Válvula, Inyección 3/8	11, 16, 21	PE
E90007	Válvula, Inyección , 1/2	31, 36	VC
E90008	Válvula, Inyección , 1/2	31, 36	VE, VF
E90011	Válvula, Inyección , 1/2	31, 36	PC
E90012	Válvula, Inyección , 1/2	31, 36	PE
E90238	Válvula, Inyección , 3/8	11, 16, 21	TC
E90020	Válvula, Iny/Contra Presión, 3/8	11, 16, 21	FC
E90022	Válvula, Iny/Contra Presión, 1/2	30, 35	TC, FC
E90013	Válvula, Pie, 3/8	11, 16, 21	VC
E90015	Válvula, Pie, 3/8	11, 16, 21	PC
E90016	Válvula, Pie, 1/2	30, 35	VC
E90018	Válvula, Pie, 1/2	30, 35	PC
E90034	Válvula, Pie, 3/8	11, 16, 21	PE
E90035	Válvula, Pie, 3/8	11, 16, 21	VE
E90036	Válvula, Pie, 1/2	30, 35	PE
E90037	Válvula, Pie, 1/2	30, 35	VE
E90193	Válvula, Pie, 1/2	30, 35	VF
E90234	Válvula, Pie, 3/8	11, 16, 21	VF
E90239	Válvula, Pie, 1/2	30, 35	TC
E90240	Válvula, Pie, 3/8	11, 16, 21	TC
E90241	Válvula, Pie, 3/8	11, 16, 21	FC
E90275	Válvula, Pie, 1/2	30, 35	FC
E00001-00	Tubería ,1/2 OD LLDPE por pie	30, 35	Todo
E00001	Tubería,1/2 OD LLDPE, 20 Pies	30, 35	Todo
E00001-50	Tubería,1/2 OD LLDPE, 50 Pies	30, 35	Todo
E00001-100	Tubería,1/2 OD LLDPE, 100 Pies	30, 35	Todo
E00001-250	Tubería,1/2 OD LLDPE, 250 Pies	30, 35	Todo
E00001-500	Tubería,1/2 OD LLDPE, 500 Pies	30, 35	Todo
E00002-00	Tubería, 3/8 OD LLDPE por pie	11, 16, 21	Todo
E00002	Tubería, 3/8 OD LLDPE, 20 Pies	11, 16, 21	Todo
E00002-50	Tubería, 3/8 OD LLDPE, 50 Pies	11, 16, 21	Todo
E00002-100	Tubería, 3/8 OD LLDPE, 100 Pies	11, 16, 21	Todo
E00002-250	Tubería, 3/8 OD LLDPE, 250 Pies	11, 16, 21	Todo
E00002-500	Tubería, 3/8 OD LLDPE, 500 Pies	11, 16, 21	Todo
E00071	Peso, Cerámico	10,15,20,30,35	Todo



A	Unidad de accionamiento
B	Modulo de control
C	Ensamble del cabezal
D	Cartucho de válvulas
E	Ensamble para Venteo de Aire

Modelo Bomba†	Unidad acción.	Modulo Control	Ensamble del cabezal * (Kit de partes de recambio)						
			PC	PE	VC	VE	VF	TC	FC
EWB11Y1-	WB11-1	EWBY1	X11PC (X11PC-PK)	X11PE (X11PE-PK)	X11VC (X11VC-PK)	X11VE (X11VE-PK)	X11VF (X11VF-PK)	X11TC (X11TC-PK)	X11FC (X11FC-PK)
EWB11Y2-	WB11-2	EWBY2							
EWB16Y1-	WB16-1	EWBY1	X16PC (X16PC-PK)	X16PE (X16PE-PK)	X16VC (X16VC-PK)	X16VE (X16VE-PK)	X16VF (X16VF-PK)	X16TC (X16TC-PK)	X16FC (X16FC-PK)
EWB16Y2-	WB16-2	EWBY2							
EWB21Y1-	WB21-1	EWBY1	X21PC (X21PC-PK)	X21PE (X21PE-PK)	X21VC (X21VC-PK)	X21VE (X21VE-PK)	X21VF (X21VF-PK)	X21TC (X21TC-PK)	X21FC (X21FC-PK)
EWB21Y2-	WB21-2	EWBY2							
EWB31Y1-	WB31-1	EWB30Y1	X31PC (X31PC-PK)	X31PE (X31PE-PK)	X31VC (X31VC-PK)	X31VE (X31VE-PK)	X31VF (X31VF-PK)	X31TC (X31TC-PK)	X31FC (X31FC-PK)
EWB31Y2-	WB31-2	EWBY2							
EWC16Y1-	WC16-1	EWCY1	X16PC (X16PC-PK)	X16PE (X16PE-PK)	X16VC (X16VC-PK)	X16VE (X16VE-PK)	X16VF (X16VF-PK)	X16TC (X16TC-PK)	X16FC (X16FC-PK)
EWC16Y2-	WC16-2	EWCY2							
EWC21Y1-	WC21-1	EWCY1	X21PC (X21PC-PK)	X21PE (X21PE-PK)	X21VC (X21VC-PK)	X21VE (X21VE-PK)	X21VF (X21VF-PK)	X21TC (X21TC-PK)	X21FC (X21FC-PK)
EWC21Y2-	WC21-2	EWCY2							
EWC31Y1-	WC31-1	EWCY1	X31PC (X31PC-PK)	X31PE (X31PE-PK)	X31VC (X31VC-PK)	X31VE (X31VE-PK)	X31VF (X31VF-PK)	X31TC (X31TC-PK)	X31FC (X31FC-PK)
EWC31Y2-	WC31-2	EWCY2							
EWC36Y1-	WC36-1	EWCY1	X36PC (X36PC-PK)	X36PE (X36PE-PK)	X36VC (X36VC-PK)	X36VE (X36VE-PK)	X36VF (X36VF-PK)	X36TC (X36TC-PK)	X36FC (X36FC-PK)
EWC36Y2-	WC36-2	EWCY2							
Cartucho Válvula		**11**	E90041	E90042	E90038	E90039	E90302	E90305	---
		16, 21	E90048	E90049	E90045	E90046	E90303	---	---
		31, 36	E90055	E90056	E90052	E90053	E90304	---	---
Ensamble de la Válvula manual de venteo de aire		**11, 16, 21**	E90026	E90027	E90024	E90025	E90025	E90308	---
		31, 36	E90248	E90249	E90246	E90247	E90247	E90250	---
Válvula automa. de venteo de aire		**11, 16, 21**	---	---	E90023	---	---	---	---
Conjunto valvula Multifuncion		**11, 16, 21**	E90364	E90365	E90362	E90363	E90363	---	---

Notas:

* El número de parte en el cuerpo es el número de parte del ensamble o conjunto del cabezal y el kit de partes de recambio están indicados debajo en paréntesis. Para ensamble de cabezales con válvula multifunción, agregue una “M” al final del numero de parte. Kit de partes para bombas con válvulas multifunción son los mismos números SIN la opción “M”. Para ensambles de cabezales o kit de partes con válvula de venteo de aire, agregue una “A” después del código “VC” en el numero.

Modulo de control y de Accionamiento
Vista en Explosión

Modulo

Item	Parte No.	Descripción	Series
1	EH1580	Tornillo, M5 x 55, SS PFH, Black	EW
2	EH1581	Tornillo, M5 x 47, SS PFH, Black	EW
3	EH1653	Pin para resorte tapa, EW-F/Y	EW
4	EH1646	Tapa, controlador, EW-F/Y	EW
5	EH1648	Tornillos para tapa, EW-F/Y,	EW
6	EH1647	Junta tapa controlador, EW-F/Y, EPDM	EW
7	EH1582	Junta accionamiento. EW, EPDM	EW
8	EH1649	Tapón, EW-F/Y	EW
9	EH1650	Etiqueta, EW-F/Y	EW
10	EH1583	Tapa conector mini din, EPDM	EW
11	EH1573	Junta cabezal bomba EW/EK 11-21	EW, EK
	EH1574	Junta cabezal bomba, EW/EK 31	EW, EK
	EH1575	Junta cabezal bomba, EW/EK 36	EW, EK
12	EH1690	Espaciador, EW/EK/EZ-11	EW, EK
	EH1431	Espaciador EW/EK/EZ-16	EW, EK
	EH1700	Espaciador, EW/EK/EZ-21	EW, EK
13	EH1410	Tornillo, M4 x 10, SS PFH, Black	EW

8.0 LOCALIZACION DE FALLAS

Precaución: Antes de trabajar en la bomba, desconecte el cable de energía, despresurice la tubería de descarga y drene o saque cualquier líquido residual del cabezal de la bomba y las válvulas, usando técnicas adecuadas de manejo de químicos.

Problema	Posible Causa	Acción Correctiva
La bomba no arranca	Cableado defectuoso	Corrija el cableado
	Voltaje inapropiado	Conecte a la fuente de voltaje
	La unidad de control electrónico está dañada.	Reemplace la unidad de control Consulte al distribuidor o a la fabrica.
La bomba no Ceba	La longitud de carrera de la bomba es demasiado corta	Opere la bomba con la longitud de carrera ajustada al 100% hasta que cebe. Luego ajuste la longitud de carrera como se necesite para obtener la salida deseada.
	Aire en la tubería de succión	Modifique la tubería de la succión para eliminar la trampa de aire.
	No se instaló el empaque de válvula.	Instale el empaque de válvula.
	La dirección del ensamble de válvula está equivocada.	Re-ensamble el conjunto de válvula.
	La bomba está bloqueada por aire	Abra la válvula de venteo de aire.
	La válvula de succión o descarga está tapada con material extraño.	Desensamble, inspeccione, limpie
	La bola se queda pegada en el asiento	Desensamble, inspeccione, limpie.
La salida fluctúa	La válvula de Succión o descarga está tapada con material extraño	Desensamble, inspeccione, limpie
	Aire atrapado en la bomba.	Abra la válvula de venteo de aire.
	Sobre dosificación	Instale la válvula de inyección o la válvula de contrapresión
	El Diafragma está dañado.	Reemplace el diafragma
Fugas de Líquido	La tuerca de accesorio o acople está floja.	Re-instale (vea la sección 2.3/2.4)
	El cabezal de la bomba está suelto	Apriete los pernos del cabezal. Torque: 19 lb-pul (2.16 N-m)
	El Diafragma está dañado.	Reemplace el diafragma.
	El O-ring o empaque de válvula están perdidos	Instale el o-ring o empaque de válvula.

9.0 POLITICA DE SERVICIO

Las bombas dosificadoras electrónicas serie EW tienen una garantía limitada de 2 años. Contacte su distribuidor Walchem para servicio.